JEROME S. BRUNER

Pentru o teorie a *instruirii*



JEROME S. BRUNER

Jerome S. Bruner s-a născut la 1 octombrie 1915 în oraşul New York. În anul 1937 a absolvit cursurile Universităţii Duke iar în 1941 a obţinut doctoratul la Universitatea Harvard. După 7 ani de activitate în cadrul Universităţii Harvard el a fost numit profesor de psihologie la această universitate. În anul 1960 a contribuit la fondarea Centrului de studii cognitive de pe lîngă Universitatea Harvard şi a condus şi conduce şi în prezent acest centru în calitate de director. J. S. Bruner este membru al Comitetului pentru dezvoltarea copilului de pe lîngă preşedintele Statelor Unite. A depus o activitate fructuoasă în cadrul Asociaţiei americane de psihologie iar între 1964—1965 a fost preşedinte al acestei asociaţii. Este membru fondator al Academiei pentru educaţie. De asemenea, este membru de onoare al Federaţiei elveţiene de pshiologie.

JEROME S. BRUNER

Pentru o teorie a instruirii

În românește de
SANDU LĂZĂRESCU

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ
BUCUREȘTI — 1970

Redactor : FILIMON TURCU
Tehnoredactor : ANA ŢIMPĂU

JEROME S. BRUNER
Toward a Theory of Instruction
Fourth printing
The Belknap Press of Harvard University Press
Cambridge — Massachusetts
1967

În amintirea lui
Francis Friedman
a cărui clarviziune
ne-a ajutat pe toţi să vedem

PREFAȚĂ

Cartea de față a luat ființă în răstimp de patru ani. Fiecare dintre eseurile care o compun a avut propria lui metamorfoză. Prima formă a unuia a dus, bineînțeles, la modificări în a doua redactare a altuia și, pînă la urmă, puțin a lipsit să nu se contopească între ele. Cu excepția ultimului, toate celelalte au trecut cel puțin prin trei asemenea versiuni reciproce, iar unele dintre ele au ajuns pînă la șase. Așa se face că, deși fiecare eseu a fost scris „separat", ele au trăit mult timp împreună în comunitatea gîndurilor mele. Unitatea lor își are originea în confruntarea mea de jumătate de deceniu cu problemele pe care le tratează.

Ele nu sînt studii de specialitate, deși ecoul preocupărilor de specialitate se face auzit pretutindeni de-a lungul lor. Nu sînt însă nici articole întîmplătoare, pentru că întocmirea lor a fost determinată de necesități practice. În anii în care le-am scris, eram angajat nu numai în cercetarea privitoare la dezvoltarea personalității, dar și în munca de predare la clasele mici, în elaborarea unor materiale de conținut al învățămîntului, inclusiv producerea de filme, în predarea unor cursuri de perfecționare a personalului didactic, pe scurt, în preocupările practice ale învățămîntului public. Făceam parte și din Comisia pentru cercetarea și dezvoltarea educației de pe lîngă Casa Albă, în cadrul căreia am fost încurajat pe drumul ipotezelor de către exigentul ei președinte, Jerrold Zacharias. Eseurile din volumul de față reprezintă deci eforturile unui cercetător al proceselor cognitive, care încearcă să dea de rost problemelor învățămîntului.

Părți din aceste eseuri și din altele care au fost integrate în ele au fost prezentate mai întîi sub formă de

conferinţe: ca prelegere la Universitatea Yale, în 1965; ca discursuri preşedinţiale la Societatea pentru studiul psihologic al problemelor sociale, în 1964 şi la Asociaţia psihologică americană, în 1965; ca discurs la Serviciul de testare pedagogică din Princeton, în 1965; ca prelegere la comemorarea Ruthei Tolman, la Los Angeles în 1964; ca prelegere, în 1964, la Cleveland; ca prelegeri la Universitatea din Syracuza, în 1963; ca alocuţiune la colocviul Centrului de studii cognitive, în 1964 şi ca discurs la conferinţa Consiliului naţional al profesorilor de limba engleză, în 1963.

Unele dintre temele care-şi găsesc expresia în diversele eseuri din volum mi-au fost inspirate din discuţiile care au avut loc la o animată conferinţă, patronată de Comitetul ştiinţific consultativ al Preşedintelui S.U.A. — Comisia pentru cercetarea şi dezvoltarea educaţiei, pe tema învăţării şi a dezvoltării personalităţii. Conferinţa s-a ţinut la Universitatea Harvard timp de 14 zile în cursul verii lui 1963. Ea a fost subvenţionată de Fundaţia naţională pentru ştiinţă şi de Oficiul Educaţiei al S.U.A., iar lucrările ei urmează a fi publicate la începutul anului 1966 de ultima dintre instituţiile sus-menţionate, sub redacţia mea şi cu titlul de Învăţînd despre învăţare.

Nici unul dintre eseurile care urmează n-au mai fost publicate în forma actuală. Într-o primă versiune, Confruntare şi apărare *a apărut în limba franceză sub titlul* Affrontement et défense, *în „Journal de psychologie normale et pathologique", numărul din iarna anului 1961;* Educaţia ca invenţie socială *a apărut în „The Journal of Social Issues", vol. 20, nr. 3;* Observaţii asupra unei teorii a instruirii *a apărut în partea I a celui de-al 63-lea „Anuar al societăţii naţionale pentru studiul educaţiei", intitulat* Teoriile învăţării şi ale instruirii, *1964 (Chicago, 1964);* Omul — un curs despre el, *a apărut în „ESI Quarterly Report", numărul din primăvara-vara anului 1965. Sînt recunoscător tuturor acestor publicaţii pentru permisiunea de a folosi studiile apărute mai întîi în coloanele lor.*

Profit cu bucurie de această ocazie pentru a arăta că sînt îndatorat faţă de unele persoane. Colegul meu, profesorul George A. Miller nu manifestă un interes deosebit

pentru problemele pedagogice; totuşi, modul lui de a gîndi mi s-a părut pertinent şi întotdeauna impresionant. Profesorii Elting Morison, Franklin Patterson şi Morton G. White — şi ei colegi ai mei — m-au învăţat extrem de multe despre problemele învăţămîntului. Mai mulţi confraţi cu care am colaborat strîns în ultimii ani — şi în special dr. David McNeill, dr. Mary Henle, dr. Margaret Donaldson, dl. Norman Ross şi d-na Blythe Clinchy — mi-au fost şi ei de mare ajutor.

Sînt oameni de care ajungi să te simţi legat în mod intim, într-un soi de monolog interior, ca de un fel de „veche gardă“ personală. Am amintit mai sus numele lui Jerrold Zacharias. Aş adăuga pe acelea ale lui David Hawkins, Philip Morrison, sora Jacqueline Grennan, David Page, Frank Brown şi Robert Davis.

Am dedicat cartea de faţă profesorului Francis Friedman, regretatul titular al catedrei de fizică de la Institutul tehnic din Massachusetts. Privind îndărăt, îmi dau seama acum că numai răbdătoarea înţelepciune a întrebărilor lui m-a făcut conştient de implicaţiile posibile ale unei teorii a instruirii. Moartea lui prematură ne-a lăsat mai neştiutori decît am fi putut fi.

Permiteţi-mi să exprim mulţumiri şi acelora care mi-au uşurat munca şi viaţa în perioada în care mi-am îndeplinit obligaţia de a scrie această carte. Cercetarea privitoare la conţinutul învăţămîntului pe care o prezint în paginile ce urmează a fost finanţată de Fundaţia Ford şi de Fundaţia naţională pentru ştiinţă, prin subvenţii acordate Serviciilor pedagogice, societate anonimă. Subvenţiile Institutului naţional pentru sănătatea mentală, ale Oficiului Educaţiei şi ale Societăţii Carnegie, acordate Centrului de studii cognitive de la Universitatea Harvard, au contribuit în mare măsură la ducerea la bun sfîrşit a muncii mele. Sînt în mod special îndatorat Universităţii Harvard care mi-a acordat un concediu de un an pentru a studia problemele de pedagogie. Timp de o lună, în primăvara anului 1965, am avut plăcerea de a preda la Universitatea Aix-en-Provence, unde am putut să mă ocup de rescrierea în cea mai mare parte a acestei cărţi, precum şi să discut conţinutul ei cu colegii mei de la acea universitate.

Centrul de studii cognitive de la Universitatea Harvard a dat dovadă de o deosebită îngăduință, permițîndu-mi să rătăcesc un an întreg prin Cambridge, fără măcar să-mi controleze modul în care mi-am folosit timpul și eforturile. Profesorul George Miller mi-a preluat îndatoririle, iar d-nele Lou Bartlett și Ellen Plukans și-au luat asupră-le sarcinile de aprovizionare a expediției.

D-na Maud Wilcox, redactor șef la Harvard University Press, a constituit pentru mine un permanent izvor de sfaturi și încurajări, în fazele finale ale redactării. Ca întotdeauna, convorbirile cu soția mea m-au ajutat să-mi formulez ideile.

JEROME S. BRUNER

Cambridge, Massachusetts
7 noiembrie 1965

CUPRINSUL

Capitolul 1

MODELELE DEZVOLTĂRII

În ultimă analiză, instruirea este un efort de ajutare și de modelare a dezvoltării. În proiectarea instruirii tineretului, am fi, desigur, rău inspirați dacă am ignora ceea ce se știe despre dezvoltare, despre limitele și despre posibilitățile ei. Iar o teorie a instruirii — și cartea de față reprezintă o serie de exerciții în vederea unei asemenea teorii — este, de fapt, o teorie asupra modului în care dezvoltarea este ajutată prin diverse mijloace.

Este deci potrivit să începem cu problema dezvoltării și a modelelor ei. Deși această problemă nu a ajuns încă să fie cunoscută cum trebuie, e limpede că asistăm la apariția unei noi asociații de discipline care vor ajunge într-o zi să constituie „științele dezvoltării", toate privind acele domenii ce se ocupă cu înțelegerea și facilitarea proceselor prin care ființele omenești trec atît de rapid de la o stare de completă neajutorare la una de control — care pentru înaintașii noștri ar părea, fără îndoială, fantastic — al mediului înconjurător.

Științele dezvoltării nu se vor opri, desigur, „la suprafața lucrurilor" și aceasta pentru motive cît se poate de evidente : lipsit de cultură, omul, ca specie, ar putea în timp să reinventeze limbajul și tehnica ce fac posibilă exprimarea capacităților sale, dar dezvoltarea unei ființe umane „golite cultural" ar fi cu totul altceva.

Fiecare om de știință abordează problema de pe poziția cea mai avantajoasă lui și, din fericire, pozițiile de acest fel sînt numeroase. De aceea, poate că este indicat să încep, oarecum autobiografic, prin a schița conside-

rentele care ne-au determinat, pe mine şi pe diverşii mei colaboratori, să ne angajăm în studierea desfăşurării unor procese cognitive, cum sînt : rezolvarea de probleme, conceptualizarea, gîndirea, recunoaşterea perceptuală. La capătul unor studii despre însuşirea noţiunilor — adică despre strategiile prin care oamenii descoperă echivalenţe între lucrurile din jurul lor —, am fost deosebit de impresionat de calitatea logică sau „raţională" a conceptualizării la omul adult. Deşi la subiecţii studiaţi de noi eficienţa conceptualizării nu era remarcabil de mare — căci făceau o risipă de informaţii cu totul nejustificată —, totuşi ei păreau să-şi ducă la bun sfîrşit sarcina de căutare a informaţiilor într-un chip care reflecta recunoaşterea regularităţilor complexe din mediul înconjurător, a propriilor lor capacităţi limitate de prelucrare a informaţiilor, a riscurilor pe care le implică folosirea anumitor tipuri de conjecturi şi de opţiuni. Se puteau distinge anumite strategii sistematice de comportament, care aveau calitatea şi patina unor bine exersate rutine guvernate de legi. Acelaşi lucru se putea spune şi despre comportamentul subiecţilor cărora le studiasem procesele de recunoaştere perceptuală cu mulţi ani înainte, precum şi în timpul cercetărilor mele asupra conceptualizării. Oamenii normali, de vîrstă adultă, nu numai că folosesc indiciile minime oferite de prezentarea instantanee a unor stimuli, dar le folosesc ca pe o platformă de pe care se avîntă spre concluzii cu un înalt grad de predictibilitate. Percepţia implică, în mare măsură, depăşirea informaţiei date, prin folosirea unui model din lumea evenimentelor, care să facă posibile interpolarea, extrapolarea şi predicţia. Starea de pregătire perceptuală reflectă nu numai structura stimulului — sau, pentru a folosi un termen mai puţin ambiguu, caracterele lui redundante —, dar şi posibilitatea producerii, într-un anumit context, a unor anumite evenimente. Chiar cînd acest context se reduce la un minimum — la recunoaşterea unor cuvinte izolate, prezentate prin expunerea lor de scurtă durată — viteza de recunoaştere este remarcabil de strîns corelată cu probabilitatea în-

tîlnirii acestor cuvinte în limba engleză scrisă. *Vocabularul* lui Thorndike-Lorge este, pe drept cuvînt, cartea preferată a tuturor celor ce studiază percepţia !

Se prea poate ca mirarea pe care mi-a provocat-o această regularitate raţională să fi fost din partea mea o reacţie faţă de o etapă anterioară, în care fusesem profund impresionat de rolul factorilor motivaţionali în cadrul percepţiei. La urma urmelor, afectul şi impulsul acţionau în limite foarte înguste atît asupra percepţiei, cît şi asupra gîndirii şi, chiar dacă „manifestările nevrotice" sau autismul erau pretutindeni evidente, ele nu se manifestau atît în însăşi procesele perceperii şi gîndirii, cît în modul în care împiedicau desfăşurarea normală a acestor procese. Chiar psihopaţii spitalizaţi puteau gîndi, aşa cum o dovedeau excelentele lor raţionalizări şi structura foarte strictă a iluziilor lor. Bunul meu prieten şi coleg, profesorul Gordon Allport, a fost, dintre toţi oamenii, cel ce mi-a reproşat, în aceste circumstanţe, că sînt raţionalist. Poate că ceea ce l-a determinat s-o facă a fost apariţia lucrării *Studiu asupra gîndirii.*[1]

În orice caz, în etapa următoare am căutat să cercetez *originile* activităţii cognitive a omului, rezultatul fiind un început greşit, primul dintr-o serie de începuturi greşite, care, unele peste altele, mi-au format anumite convingeri despre modul cel mai potrivit de studiere a dezvoltării intelectuale. Acest prim început era motivat de curiozitatea mea faţă de iraţional, după o lungă fază apolinică. Timp de doi ani, în cursul cărora ne-am ocupat şi de alte lucruri, colectivul nostru a întreprins, la Centrul de îndrumare al Fundaţiei Baker, un studiu asupra naturii „blocărilor învăţării" la copii. Consideram că, după cum cercetările de patologie cu privire la leziunile cerebrale au aruncat lumină asupra activităţii cognitive, tot astfel şi studiile despre dezvoltarea intelectuală insuficientă puteau să aducă unele cunoştinţe noi cu privire la procesele dezvoltării intelectuale. Şi astfel ne-am asumat tratamentul terapeutic al unor copii şi i-am supus

---

[1] J. S. Bruner, J. J. Goodnow şi G. A. Austin, *A study of thinking* (Studiu asupra gîndirii), New York, John Wiley and Sons, 1956.

unei pregătiri speciale în scopul de a-i ajuta să-şi învingă dificultăţile la învăţătură.[2] Cu această ocazie am descoperit un lucru de valoare deosebită pentru viitoarea mea cercetare. Trebuie făcută o distincţie netă între comportamentul care *răspunde* cerinţelor unei probleme şi comportamentul destinat *să constituie o apărare* împotriva intrării în problemă. Este ca distincţia pe care am putea-o face între a juca tenis, pe de o parte, şi a face tot posibilul pentru a rămîne departe de terenul de tenis, pe de alta. Ultima alternativă nu e o versiune denaturată a celei dintîi, ci o activitate diferită, determinată de obiective diferite şi de cerinţe diferite. „Denaturarea" activităţii de învăţare a nefericiţilor copii pe care îi studiam şi încercam să-i ajutăm nu era atît o denaturare, cît rezultatul faptului că ei lucrau cu un alt tip de probleme decît cel avut în vedere de şcoală. Se putea spune despre ei ceea ce David Page spusese în legătură cu învăţarea matematicii : cînd copiii dau răspunsuri greşite, de cele mai multe ori ei nu greşesc, cît mai ales răspund la altă întrebare şi totul este să descoperim care este, de fapt, această întrebare. Cînd copiii cu dificultăţi de învăţare pe care îi studiam au ajuns să accepte problemele astfel cum le erau puse — adică atunci cînd le-am dat posibilitatea să reacţioneze eliberaţi de orice conflict —, performanţa lor a devenit cu totul asemănătoare performanţei celorlalţi copii, deşi adeseori ei se manifestau cu mai puţină pricepere, întrucît nu învăţaseră încă destul de bine să mînuiască instrumentele tehnice, specifice materiei pe care erau presupuşi că o învaţă. Această experienţă ne-a abătut de la continuarea cercetărilor asupra tulburărilor de comportament, pentru că ceea ce urmăream noi era de a studia cum tratează copiii problemele, iar nu cum le evită. Oricît de interesantă pentru înţelegerea proceselor patologice poate fi tema evitării problemelor, studierea ei ne oferă prea puţine informaţii despre întreaga gamă a procesului de dezvoltare. Ne-am fi împotmolit în cercetări asupra

---

[2] Recunoştinţa noastră faţă de profesorul George Gardner, directorul Centrului, e deosebit de mare.

modului cum învaţă copiii să evite învăţarea, ceea ce nu era în intenţia noastră (deşi asupra acestui lucru voi mai reveni ulterior). Astfel, am început să lucrez de la celălalt capăt al acestei linii continue, şi anume, de la modul în care oamenii ating punctul culminant al dezvoltării lor. Iată cum am ajuns, în numai cîţiva ani, să fiu atît de profund interesat de problemele educaţiei.

Acestea fiind spuse despre substratul lucrării de faţă, urmează să mă ocup puţin de implicaţiile dezvoltării intelectuale. Este relativ uşor să foloseşti, ca instrument de descriere a dezvoltării, o anumită teorie, anume aleasă pentru explicarea modificărilor de comportament; dezvoltarea prezintă atît de multe aspecte încît orice teorie poate găsi în ea ceva de explicat în mod satisfăcător. Dacă vrem să evităm însă primejdia de a trata orbeşte problema, cel mai bun mijloc este — cred eu — să ne propunem anumite repere cu privire la natura dezvoltării intelectuale, în raport cu care să estimăm propriile noastre încercări de explicare. Lista acestor repere, astfel cum mi-o propun eu, se prezintă după cum urmează:

1. *Dezvoltarea se caracterizează printr-o mai mare independenţă a răspunsului faţă de natura imediată a stimulului.* Multe dintre actele copilului de vîrstă mică sînt previzibile pe baza cunoaşterii stimulilor care acţionează asupra lui în momentul răspunsului sau imediat anterior acestuia. Dezvoltarea constă, în mare măsură, în faptul că, treptat, copilul devine capabil să dea un răspuns invariabil cu toate modificările de situaţie din mediul care îl stimulează sau în faptul că învaţă să-şi modifice răspunsul în prezenţa unui mediu stimulator constant. El reuşeşte să se elibereze de sub controlul stimulilor datorită unor „procese mediatoare", cum au ajuns să fie numite în ultimul timp, care transformă stimulul înainte de darea răspunsului. Unele dintre aceste procese mediatoare impun un răgaz considerabil între stimul şi răspuns. O teorie a dezvoltării care nu încearcă să explice procesele mediatoare şi natura transformărilor pe care acestea le fac posibile nu prezintă prea mult interes din punct de vedere psihologic.

2. *Dezvoltarea depinde de interiorizarea evenimentelor într-un „sistem de stocare“ care corespunde ambianței.* Datorită acestui sistem devine posibilă dezvoltarea capacității copilului de a depăși informațiile întîlnite o singură dată. El ajunge să opereze aceste depășiri prin previziuni și extrapolări, pornind de la modelul despre lume, pe care îl deține în „depozitele“ sale.

3. *Dezvoltarea intelectuală implică o mai mare capacitate a individului de a-și exprima lui însuși și altora, prin intermediul cuvintelor sau al simbolurilor, ceea ce a făcut sau ceea ce va face.* Această autoexplicare sau conștiință de sine permite trecerea de la simplul comportament ordonat la comportamentul așa-zis logic. Este procesul care duce la recunoașterea finală a necesității logice — așa-zisul model analitic, al filozofilor — și care-i ridică pe oameni pînă dincolo de adaptarea empirică.

4. *Dezvoltarea intelectuală se bazează pe o interacțiune sistematică și contigentă între un îndrumător și cel ce învață*, îndrumătorul fiind de mai înainte în posesia unei mari varietăți de tehnici anterior constituite, pe care le predă copilului. Deși este banal să spunem că orice copil se naște într-un mediu cultural și este format de acest mediu nu e de loc limpede modul în care trebuie să se ocupe de acest fapt o teorie psihologică a dezvoltării cognitive. În orice caz, este necesar să se țină seama de diversele tipuri de relații pe care le oferă o cultură în vederea tratării relațiilor îndrumător-îndrumat : familie, figuri speciale de identificare*, profesori, eroi și așa mai departe.

5. *Predarea este considerabil facilitată de limbaj, care sfîrșește prin a fi nu numai un mijloc de schimb, dar și instrumentul pe care cel ce învață îl poate folosi el însuși ulterior în ordonarea mediului.* Natura limbajului și funcțiile pe care le îndeplinește el trebuie să fie integrate în orice teorie a dezvoltării cognitive.

---

* Pentru a înțelege mai bine această noțiune a se vedea Cap. VII. — *Nota trad.*

6. *Dezvoltarea intelectuală se caracterizează prin creșterea capacității individului de a opera simultan cu mai multe alternative, de a tinde către urmărirea mai multor succesiuni de fapte în aceeași perioadă de timp și de a-și repartiza timpul și atenția corespunzător cu aceste solicitări multiple.*

Este, într-adevăr, o mare distanță între intelectul, cu o singură pistă, al copilului de vîrstă mică, și capacitatea copilului de zece ani de a opera cu lucruri extraordinar de complexe.

Această listă minimă este suficientă sau poate chiar prea lungă, întrucît, în mod evident, unele dintre principiile de mai sus se suprapun. Permiteți-mi acum să mă opresc asupra unor noțiuni teoretice specifice și asupra cîtorva experimente de ilustrare a lor, pentru a vedea ce se poate relata în legătură cu problemele enunțate mai sus.

Vreau, înainte de toate, să pun la punct un lucru, și anume un lucru de prim ordin în teoria dezvoltării. Fără îndoială, figura cea mai proeminentă în materie de dezvoltare cognitivă este, astăzi, Jean Piaget. Noi și generațiile care ne vor urma îi vom fi recunoscători pentru munca lui de pionierat. Totuși, adeseori el este greșit interpretat de către cei ce cred că principala sa vocație e psihologică, ceea ce nu corespunde realității. Principala sa vocație este epistemologică. Piaget e profund interesat de natura cunoașterii în sine, a cunoașterii așa cum apare aceasta în diferitele etape ale dezvoltării infantile. El este mult mai puțin preocupat de procesele care fac posibilă dezvoltarea și le rezolvă printr-o teorie „telescopată“, a echilibrelor și dezechilibrelor, bazată pe ideea unui ciclu între adaptarea la mediu și asimilarea mediului după o schemă internă. Nu această concepție, oarecum facilă, a echilibrului și dezechilibrului este cea care a contribuit la mai buna înțelegere a dezvoltării, ci admirabila lui descriere a formelor cunoașterii de care dau dovadă copiii în fiecare stadiu al dezvoltării lor. Această descriere este efectuată în termenii structurării logice care alimentează cu informații soluționarea problemelor de către copii, ai supozițiilor

logice pe care se bazează explicaţiile şi operaţiile acestora. Ceea ce a făcut Piaget a fost să exprime structura logică implicită după care procedează copilul în tratarea sarcinilor intelectuale. Bineînţeles, în aceste descrieri formale s-au strecurat unele greşeli care au fost criticate de logicieni şi de matematicieni, dar acest lucru nu prezintă nici o importanţă. Ceea ce este de o covîrşitoare importanţă este utilitatea şi forţa operei sale descriptive. Dar această descriere formală nu constituie în nici un caz o explicaţie sau o descriere psihologică a proceselor de dezvoltare. Claritatea descrierii ajută însă la punerea problemei de către oricine s-ar ocupa de explicaţia psihologică.

Iată un exemplu dintr-o cercetare recentă, efectuată în laboratorul nostru.[3] Studiam copii între 4 şi 11 ani. Li s-a dat sarcina de a indica, dintre două pahare, pe cel mai plin. Copiii de vîrstele menţionate nu întîmpină nici o dificultate în găsirea răspunsului corect în cazul perechilor de pahare identice, indiferent dacă ele sînt umplute pînă la acelaşi nivel sau pînă la niveluri diferite. Apoi, prezentăm copiilor două pahare, pline pe jumătate, dar de volume inegale. Dacă notăm cu A paharul cu volum mai mare, constatăm că adeseori copiii vor spune că A este mai plin decît B, pentru a spune apoi că A este mai gol decît B. Sau vor spune că ambele sînt la fel de pline, dar că A este mai gol. Acest fenomen ne-a impresionat în mod deosebit pentru că ni se părea o contradicţie flagrantă.

Ceea ce era încă şi mai uimitor era faptul că proporţia de erori contradictorii, făcute de copiii între patru şi nouă ani, creştea o dată cu vîrsta, nu descreştea, aşa cum *era de aşteptat*. Într-adevăr, cu pahare de volum diferit, 27% din erorile copiilor de cinci ani constau în contradicţii, procent care se ridica la 52 la copiii de şase ani şi la 68 la copiii de şapte ani. Cum se explică această stupefiantă creştere a contradicţiei logice — să afirmi că un lucru este mai plin şi apoi că este mai gol sau să

---

[3] Vezi capitolul 8 în J. S. Bruner, R. R. Olver, P. M. Greenfield şi alţii, *Studies in cognitive growth* (Studii asupra dezvoltării cognitive), New York, John Wiley and Sons, 1966.

afirmi că două vase sînt egal de pline şi apoi să pretinzi că unul este mai gol? Sînt două alternative. Prima este că, cu cît sînt mai mari, copiii devin mai puţin logici, mai puţin preocupaţi de consecvenţă, lucru care, desigur, pare exagerat în lumina a tot ceea ce ştim despre dezvoltarea intelectuală între patru şi unsprezece ani. Cealaltă este că nu se pune aci problema contradicţiei *logice*, că această contradicţie este un produs secundar al altui proces psihologic, poate al modului în care copiii obişnuiesc să definească şi să aprecieze calitatea unui obiect de a fi „gol" sau „plin".

O privire asupra modului în care se efectuează aceste aprecieri ne confirmă imediat cel de-al doilea punct de vedere. Toţi copiii cuprinşi între limitele de vîrstă studiate de noi apreciază, aproximativ în acelaşi fel, calitatea unui vas de a fi plin, şi anume folosind metoda directă a observaţiei, iar nu metoda indirectă a calculului proporţiei. Ei consideră ca mai plin paharul care are, aparent, volumul de apă mai mare; iar indiciul adoptat pentru recunoaşterea volumului mai mare este nivelul apei sau, acolo unde nivelul apei este egal, lărgimea paharului ori, cînd lărgimea şi nivelul sînt aceleaşi, înălţimea paharului. Toate aceste criterii pot fi indicate. Dar gîndiţi-vă la aprecierile făcute de copiii de vîrste diferite cînd aleg paharul mai gol din fiecare pereche de pahare. Copiii mai mari şi-au format o interesantă — deşi incorectă — consecvenţă, întemeiată pe aprecierea relaţiei complementare dintre spaţiul plin şi cel gol. Pentru ei, „mai gol" este paharul care are cel mai mare spaţiu neumplut, iar „mai plin" — paharul care are cel mai mare spaţiu umplut. Pînă aici lucrurile sînt de înţeles. Dar, ca o consecinţă, răspunsurile lor par logic contradictorii, pentru că paharul care e considerat de ei ca mai plin se dovedeşte a fi considerat în acelaşi timp şi mai gol, cînd li se prezintă un pahar mare şi unul mic, ambele pe jumătate pline. Copiii mai mici, pe de altă parte, consideră că „gol" înseamnă „puţin" lichid, cu alte cuvinte că mai gol este paharul care dă impresia că este mai mic ca volum de lichid. Ei ajung astfel să fie consecvenţi în judecăţile lor cu privire la ceea ce este „gol" şi „plin".

Interesant din punct de vedere psihologic în performanța acestor copii nu este corectitudinea logică a reacțiilor lor, ci faptul că la copiii mai mari se constată o subtilitate superioară în răspunsuri. Copiii mai mici folosesc un singur criteriu în aprecierea calității de „plin" și de „gol", și anume volumul aparent al apei : mai multă apă = mai plin, mai puțină apă = mai gol. Este o regulă de bun simț, care dă rezultate bune în majoritatea cazurilor în care perechile de pahare sînt constituite în limitele acelorași dimensiuni. Observați însă ce fac copiii mai mari. Ei au început să disocieze două variabile : spațiul gol și spațiul plin și — deși nu le pot mînui consecvent, după etalonul logicii exterioare, pe amîndouă — cel puțin pot să opereze cu fiecare dintre ele în parte. Ceea ce înseamnă că, drept urmare a faptului că se limitează încă la definiții bazate pe indicarea obiectului — puteți, eventual, să le spuneți definiții prin indicare —, ei nu pot nici să opereze cu cele două variabile prin folosirea proporției ; tulburător pentru ei este faptul că proporția, întrucît este o relație între două variabile, nu poate fi indicată.

Explicația logică, așadar, ne spune prea puțin despre dezvoltarea psihologică, deși, bineînțeles, ne ajută în descrierea cunoștințelor pe care le posedă copiii. Din cercetările ulterioare știm că, de pildă, trecerea la disocierea dintre spațiul plin și spațiul gol îl face curînd pe copil să țină seama de relația dintre ele ; apoi, în jurul vîrstei de 10 ani, apare noțiunea corectă de „proporție", dar nu datorită logicii, ci ca urmare a depășirii necesității copilului de a se referi la cîte o anumită indicație perceptuală pentru idei.

Putem desprinde, desigur, o concluzie din modestul experiment prezentat mai sus, și aceasta în afară de critica folosirii descrierii logice ca mijloc de explicare a naturii dezvoltării intelectuale. Ce înseamnă oare faptul că, în definirea lucrurilor, copilul este silit să se limiteze la indicarea particularităților definitorii ale ideilor sale ? Și prin ce mijloace ajunge el să disocieze unele aspecte ale unui lucru, de pildă ale unui pahar în „spațiu gol" și în „spațiu plin" ? Sînt întrebări care ne conduc înapoi la reperele enunțate mai sus.

Luaţi primul şi al doilea dintre aceste repere, cele referitoare la problema reprezentării ; cum se eliberează copilul de stimulii prezenţi şi cum conservă, într-un model, experienţa trecută, apoi care sînt regulile care guvernează depozitarea şi regăsirea informaţiilor din acest model ? O mare parte dintre cercetările noastre au fost îndreptate către elucidarea acestei probleme. Ce se înţelege prin reprezentare ? Ce înseamnă a transpune experienţa într-un model despre lume ? Îmi permit să sugerez că există, probabil, trei moduri în care oamenii realizează acest tur de forţă. Mai întîi prin acţiune. Ştim multe lucruri pentru care nu avem nici imagini, nici cuvinte şi care sînt foarte greu de predat altora prin folosirea cuvintelor sau a graficelor şi a ilustraţiilor. Dacă aţi încercat vreodată să antrenaţi pe cineva la tenis sau la schi ori să învăţaţi un copil să meargă cu bicicleta, aţi fost desigur frapaţi de ineficacitatea cuvintelor şi a reprezentărilor grafice în procesul de învăţare. (Acum cîţiva ani, am auzit un instructor de navomodele angajîndu-se într-o discuţie zgomotoasă cu doi copii despre „coborîrea palanului de pe catargul principal" ; copiii înţelegeau fiecare cuvînt în parte, dar fraza în întregimea ei nu reuşea să le pună în mişcare muşchii. Era un spectacol penibil, ca multe dintre cele ce se desfăşoară în şcoală.) Există şi un al doilea sistem de reprezentare, care se bazează pe organizarea vizuală sau pe alt fel de organizare senzorială şi pe folosirea unor imagini schematice. Ca într-unul din experimentele lui Mandler [4], putem să ne căutăm orbeşte drumul într-un labirint de întrerupătoare cu butoane, pentru ca apoi, la un anumit moment de super-achiziţie, să ajungem să recunoaştem un traseu sau un model susceptibil de vizualizare. Despre prima formă de reprezentare spunem că este *activă**, iar despre cea de-a doua că este *iconică*. Reprezentarea iconică este guvernată mai ales de principiile organizării

---

[4] G. Mandler, *From association to structure*, (De la asociaţie la structură), „Psyhological Review", 69 (1962), p. 415—427.

* „Activă" în sensul de „prin acţiune" (termenul englezesc este cel de „enactive") — *Nota trad.*

perceptuale şi de transformările economice ale organizării perceptuale pe care le-a descris Attneave [5], şi anume de tehnicile de inserare, completare şi extrapolare. Reprezentarea activă pare a se baza pe învăţarea unor răspunsuri şi pe formarea unor obişnuinţe.

În sfîrşit, mai există şi o reprezentare prin cuvinte sau prin limbaj. Caracteristic pentru ea este faptul că e de natură *simbolică*, avînd anumite trăsături comune sistemelor simbolice, care abia acum încep a fi înţelese. Simbolurile (cuvintele) sînt arbitrare (sau, cum o spune Hockett [6], nu există nici o analogie între simbol şi lucru, astfel încît *balenă* poate reprezenta un animal foarte mare, iar *microorganism* — unul foarte mic), au legături de referinţă îndepărtate şi sînt aproape întotdeauna deosebit de productive ori generatoare, în sensul că un limbaj sau orice sistem simbolic are anumite reguli de formare şi transformare a frazelor, de natură să răstălmăcească realitatea într-un grad care nu e atins niciodată prin acţiuni sau imagini. Limbajul ne permite, de pildă, să introducem unele transformări sintactice perfect admisibile, care fac posibilă, şi utilă o tratare spectaculoasă a propoziţiilor declarative despre realitate. Observăm un eveniment şi îl codificăm, de pildă : „cîinele l-a muşcat pe om". De la această formulare putem trece la o serie întreagă de recodificări posibile : „l-a muşcat sau nu l-a muşcat cîinele pe om ? Dacă nu l-ar fi muşcat, ce s-ar fi întîmplat ?" şi aşa mai departe. Gramatica ne mai permite să exprimăm ordonat propoziţii ipotetice care n-au nimic comun cu realitatea : „Unicornul este în grădină", „Vorbesc un triunghi sau un mister", „La început a fost cuvîntul".

---

[5] F. Attneave, *Some informational aspects of visual perception* (Unele aspecte informaţionale ale percepţiei vizuale), „Psychologycal Review", 61 (1954), p. 183—193.

[6] C. F. Hockett, *Animal „languages" and human language* (Limbajele animale şi limbajul uman). În : J. N. Spuhler (red.), *The evolution of man's capacity for culture* (Evoluţia capacităţii culturale a oamenilor), Detroit, Wayne State University Press, 1959, p. 32—39.

Aş mai menţiona încă una dintre proprietăţile sistemului simbolic, şi anume „compresibilitatea" lui, proprietate care permite condensări de tipul $F = MA$ sau $S = \frac{1}{2} gt^2$ sau „Cenuşie este orice teorie/Verde creşte pomul de aur al vieţii", în fiecare din aceste cazuri gramatica fiind absolut obişnuită, dar comprimarea semantică remarcabilă. Colegul meu George Miller [7] a propus, pentru amplitudinea atenţiei sau a memoriei imediate a omului, un număr magic : 7 ± 2. Aria în care operăm este, într-adevăr, limitată. Îmi permit să sugerez numai că această concentrare sau condensare este mijlocul prin care ne acoperim cele şapte păcate nu cu zgură, ci cu aur.

Ceea ce e întotdeauna interesant în natura dezvoltării intelectuale constă în faptul că ea pare să se desfăşoare prin succesiunea acestor trei sisteme de reprezentare, pînă cînd fiinţa umană devine capabilă să le stăpînească pe toate trei.

În prima copilărie, evenimentele şi obiectele sînt definite în raport cu acţiunile întreprinse faţă de ele. Ne aducem aminte de teoria emoţiilor, formulată de James şi de Lange, conform căreia ne e frică pentru că fugim. Un obiect este ceea ce facem cu el. Demonstraţia clasică a lui Piaget cu privire la dezvoltarea ideii de obiect permanent continuă să fie cea mai reuşită : un copil de un an, căruia i se prezintă o jucărie favorită, nu plîngea la retragerea acesteia decît dacă o ţinea în mînă. Mai tîrziu, retragerea jucăriei îi va stîrni lacrimile şi dacă apucase să întindă mîna s-o apuce. Încă şi mai tîrziu, pentru a-l supăra, este suficient să i-o iei numai cînd o priveşte. În cele din urmă va plînge şi cînd va descoperi că obiectul, ascuns de cîtva timp, îi lipseşte cînd îl caută. Pe scurt, se poate spune că obiectele îşi creează cu timpul o autonomie, încetînd să mai depindă de acţiune. Dacă, la început, „clopoţelul este ceva care se scutură" şi „groapa

---

[7] George Miller, *The magical number 7, plus or minus 2. Some limits on our capacity for processing information* (Magicul număr 7, plus sau minus 2. Unele limite ale capacităţii noastre de prelucrare a informaţiilor). "Psychological Review", 63 (1956), p. 81-97.

este ceva care se sapă", mai tîrziu ele devin ceva ce se poate imagina sau concepe fără ajutorul acțiunii.

Ceea ce se produce apoi în procesul de dezvoltare reprezintă o mare realizare. Imaginile capătă un statut autonom și devin mari rezumatoare ale acțiunii. La vîrsta de trei ani, copilul devine un exemplu tipic pentru tendința de a se lăsa distras senzorial. El este victima legilor vivacității, iar modelul său de acțiune constă dintr-o serie de întîlniri cu cutare lucru strălucitor, care este înlocuit cu un lucru splendid colorat, care, la rîndul lui, cedează locul altuia, producător de zgomot. Și așa mai departe. Memoria vizuală din acest stadiu pare a fi deosebit de concretă și de precisă. Interesant este faptul că în această perioadă copilul este o jucărie a momentului ; imaginea momentului îi este suficientă și ea e dominată de o singură trăsătură a situației reale. Copilul poate reproduce lucruri care nu mai sînt și într-o formă pe care n-o mai au. El poate reproduce un model de nouă pahare, așezate în rînduri și coloane și cu diametre și înălțimi variind sistematic. O face, într-adevăr, cu aceeași ușurință ca un copil de șapte ani. Dar nu poate reproduce decît ordinea pe care a văzut-o, de pildă de la stînga la dreapta, în sensul crescînd al înălțimii și de sus în jos în sensul diametrului. Similitudinea unor modele echivalente (de pildă, cu diametrul variind de la stînga la dreapta) scapă cu desăvîrșire copilului mai mic. El poate copia, dar nu poate transpune[8].

Sau luați copilul de cinci ani, pus în fața a două pahare egale, amîndouă umplute cu apă pînă la același nivel. El va spune că sînt egale. Dar turnați conținutul unuia dintre ele într-un alt pahar, mai înalt și mai subțire, și întrebați copilul dacă în ambele pahare pline este aceeași cantitate de băut. Vă va răspunde negativ, arătîndu-vă că unul dintre ele este mai plin pentru că apa se ridică mai sus. Această incapacitate de a recunoaște invarianța mărimii în cursul unor transformări produse în aspectul exterior al lucrurilor este una dintre caracteristicile cele mai izbitoare ale acestui stadiu.

---

[8] Vezi *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la dezvoltarea cognitivă), capitolul 7.

Cărui fapt i se datoresc aceste deosebiri? Aş fi înclinat să susţin că ele se datoresc formării celui de-al treilea sistem — simbolic — de reprezentare, bazat pe traducerea experienţei în limbaj. E însă evident că nu limbajul în sine este cauza diferenţei; ceea ce contează pare mai degrabă să fie folosirea limbajului ca instrument de gîndire sau — pentru a întrebuinţa un cuvînt potrivit, dar deconcertant — interiorizarea lui. Copiii de vîrstă mică folosesc limbajul aproape ca o extindere a acţiunii de a indica obiectele şi unele cercetări recente au dovedit că probabilitatea utilizării cuvîntului în experienţa lingvistică timpurie creşte considerabil dacă obiectul se află în mîna copilului sau sub privirea directă a acestuia. Numai treptat cuvintele încep să fie folosite pentru a ţine locul unor obiecte absente şi este necesar încă şi mai mult timp pentru ca asemenea cuvinte cu referinţă îndepărtată să ajungă a fi mînuite în aşa fel de aparatul transformator al gramaticii încît să ajute la soluţionarea problemelor mentale, adică a unor sarcini ce necesită depăşirea unei bariere. Şi de-abia mai tîrziu cuvintele devin vehicule pentru tratarea categoriilor posibilului, condiţionalului, condiţionalului ireal şi a ceea ce mai rămîne din vastul domeniu al intelectului, în care cuvintele şi expresiile nu au nici o referinţă directă la experienţa imediată. Totuşi aici, în aceste domenii se elaborează şi se folosesc — ca modele de investigaţie în rezolvarea de probleme — puternicele reprezentări ale multitudinii de experienţe posibile.

Cum se produc trecerile de la reprezentarea activă la cea iconică şi de la ambele la cea simbolică e o problemă controversată şi neclară. Pe scurt, s-ar părea că, oarecum spontan şi însoţind stabilizarea răspunsurilor, apare o anumită organizare a imaginilor sau o anumită organizare a schemelor — orice nume i-am da mecanismului care face ca o succesiune de acţiuni să devină simultană şi care o transformă într-o reprezentare imediată. Dar cum izbuteşte sistemul nervos să transforme o succesiune de răspunsuri într-o imagine sau într-o schemă, pur şi simplu nu ştim.

În ceea ce privește interiorizarea limbajului ca instrument al gîndirii — și vom examina numaidecît unele dintre efectele ei asupra comportamentului — cred că primul pas către un răspuns la această problemă l-au sugerat Roger Brown și colaboratorii săi [9]. Mă gîndesc la observațiile lor cu privire la învățarea timpurie a limbajului, la comunicarea dintre copil și îndrumător, în cadrul căruia copilul se exprimă în propria sa formă gramaticală, îndrumătorul întregește și corectează într-o formă gramaticală adultă exprimarea copilului și apoi copilul își adaptează selectiv exprimarea la modelul adult. Aceste observații se referă în principal la copiii de doi și de trei ani. Aș fi înclinat să cred că procesul se perpetuează, într-un fel sau altul, de-a lungul întregii copilării, în raporturile cu părinții, cu profesorii și cu copiii mai mari. Deși, poate mai puțin evident, el este la fel de omniprezent și constă într-o comunicare formativă și transformatoare. „Vreau prăjitura“, „O s-o capeți *după ce* (sau *dacă)* îți termini oul“, „Acum mi-am terminat oul“. Și așa mai departe. Îmi vine să cred că o parte a acestui dialog contingent, mai extinsă, este implicată în învățarea unor particule, ca : *dacă, către, de la, deasupra* și a altora de acest fel. Ele reprezintă, desigur, ultimele cuvinte pe care copilul reușește să le stăpînească în procesul de însușire a vorbirii adulte și sînt esențiale pentru convertirea experienței complexe și a expectativelor complexe într-o formă care face posibilă trecerea interioară în revistă a acestora.

Poate cea mai izbitoare ilustrare a diferenței dintre cuvinte și imagini, ca moduri de raportare la experiență, ne este oferită de un alt experiment, efectuat la Harvard. [10] Subiecții erau copii între patru și șapte ani. Experimentul se baza pe un raționament nou. Iată despre

---

[9] R. W. Brown, C. Fraser, Ursula Bellugi, *Exploration in grammar evaluations* (Cercetare asupra evaluărilor gramaticale). În : U. Bellugi și R. Brown (red.), *The acquisition of language* (Însușirea limbajului), Chicago, University of Chicago Press, 1964, p. 79—92 (Monographs of the Society for Research in Child Development, 29).

[10] Vezi *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la dezvoltarea cognitivă), capitolul 9.

ce era vorba. Dacă, în mod obişnuit, copilul tratează lucrurile în raport cu proprietăţile imaginii lor — deşi în realitate el poate să posede limbajul necesar pentru a le trata mai specific lingvistic —, aceasta trebuie să se datoreze faptului că luarea în considerare a aparenţei lucrurilor îl împiedică să folosească categoriile lingvistice în tratarea acelei situaţii. De pildă, în experimentul asupra conservării, relatat mai sus, tendinţa, bazată pe exerciţiu, de a considera un nivel „mai înalt" de apă drept o cantitate mai mare de apă de băut poate să fi devenit atît de obişnuită şi de automată încît să-l împiedice pe copil să folosească mijloace de analiză mai fine. Dacă aşa stau lucrurile, atunci s-ar putea obţine o sensibilă îmbunătăţire în performanţa copilului punîndu-l, înaintea oricărei demonstraţii concrete, să dezlege problema mental, ceea ce ar permite formarea unei reprezentări lingvistice sau simbolice înainte ca modalitatea iconică să se impună cu exclusivitate. Aşa s-a şi procedat. În faţa celor două pahare a fost aşezat un ecran care le acoperea în aşa fel încît să nu li se vadă decît marginea de sus. Conţinutul paharului etalon a fost turnat în celălalt pahar, în spatele ecranului. Copiilor li s-a pus întrebarea dacă în paharul ascuns era aceeaşi cantitate „de băut". După ce au raţionat cu ecranul în faţa lor, acesta a fost ridicat, prezentîndu-li-se în sfîrşit paharele. Care este în acest caz răspunsul copiilor : cantitatea este mai mare, mai mică sau egală ? Jumătate dintre copiii de patru ani şi, virtual, toţi ceilalţi răspund, în prezenţa ecranului, că ambele pahare vor avea aceeaşi cantitate de apă. Virtual, nici unul dintre copiii de patru şi de cinci ani nu răspund astfel în experimentele fără ecran şi aproximativ numai jumătate din cei de şase şi şapte ani reuşesc să răspundă corect. Cînd se ridică ecranul şi sînt din nou confruntaţi cu lumea obiectelor, copiii de patru ani dau imediat înapoi. Dar nu şi ceilalţi. Ceilalţi rămîn consecvenţi reprezentării lor lingvistice, mai complexă. Observaţi însă explicaţiile pe care le dau : „Cantitatea pare deosebită, dar în realitate nu e" sau „Ea nu se schimbă cînd nu faci decît s-o torni dintr-un pahar într-altul". Limbajul le oferă mijlocul prin care se eliberează de aspectul imediat al obiectelor ca singură bază a judecăţii.

Pentru a face o prezentare completă trebuie să mai spun încă ceva despre limbaj. Am studiat în amănunţime modul în care stabilesc copiii similitudinea dintre lucrurile din mediul lor, cu alte cuvinte în ce caz se poate spune despre lucruri că sînt „asemenea" [11]. Între 3 şi 12 ani, copilul învaţă să creeze reguli de echivalare cu care să reunească serii de obiecte prin ceea ce logicienii numesc supraordonare : lucrurile în cauză pot fi considerate asemenea pentru că *toate* posedă o trăsătură comună. Înainte de această vîrstă, echivalarea nu e adevărata echivalare a adulţilor. De pildă, banana, piersica, cartoful, laptele sînt pînă la urmă toate asemenea, pentru că toate sînt comestibile. Dar înainte de această vîrstă, banana şi piersica erau asemenea pentru că amîndouă sînt gălbui, piersica şi cartoful pentru că ambele au coajă, piersica, cartoful şi laptele pentru că le-am mîncat ieri la prînz. Sînt reguli fantastic de complicate, în sensul că, dacă le-am încredinţa unei maşini de calculat electronice, urmărirea lor ar necesita o memorie şi o capacitate de prelucrare cu totul ieşită din comun. Toate aceste reguli operează cu asemănări periferice, cu aparenţe. Trecerea la gruparea prin subordonare aduce cu sine un fel de eliberare de imediatul similitudinilor periferice. Este un fenomen care se produce simultan cu dezvoltarea, în gîndirea copilului, a distincţiei menţionate mai sus, dintre aparenţă şi realitate. El este simultan şi cu o anumită transformare produsă în strategiile de dobîndire a informaţiilor. Dacă organizăm cu copiii jocuri cu întrebări, vom constata că, pînă în momentul în care ajung să posede regula echivalării prin supraordonare, întrebarea lor tipică constă în verificarea directă a unei ipoteze. Întrebările indirecte, maieutice, tinzînd la îngustarea ariei de posibilităţi, sînt rareori puse de ei. Pentru copilul de vîrstă mică, întrebarea este un instrument de obţinere a acelei informaţii care poate fi considerată ca fiind cauza unui eveniment : „Un automobil a sărit de pe şosea şi s-a izbit de un arbore. Cum s-a

[11] Vezi *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la dezvoltarea cognitivă).

întîmplat?" „A fost ciocnit și azvîrlit din șosea?" „A fost înțepat conducătorul de o albină?" Regula supraordonării îi oferă calea spre cumularea informațiilor, o cale spre operarea cu înlănțuiri mai vaste de inferențe. Acum un lucru nu mai e neapărat *acest* lucru, ci devine specie dintr-o clasă mai cuprinzătoare care, la rîndul ei, face parte dintr-o altă clasă încă și mai cuprinzătoare și așa mai departe.

Dați-mi voie să mă întorc acum din nou și pentru ultima dată la reperele dezvoltării intelectuale, de la care am pornit. În legătură cu primul dintre ele — o mai mare independență a răspunsului față de mediul imediat —, cred că de-abia acum începem să înțelegem reprezentările folosite ca mediatori. Îmi permit aici să revin la stilul autobiografic. Am întîmpinat întotdeauna dificultăți în înțelegerea teoriilor privind condiționarea stimul-răspuns, fie că se bazează pe ideea de contiguitate, fie pe aceea de întărire, ca făuritoare a legăturii dintre stimuli și răspunsuri. A explica dezvoltarea libertății de comportament față de controlul stimulului imediat pur și simplu prin intercalarea unor mici și invizibile „s"-uri și „r"-uri între stimul și răspunsul final mi se pare ineficace. Sînt înclinat să cred acum că teoria stimul-răspuns, în forma ei pură, poate fi considerată o explicație destul de potrivită a modului în care se desfășoară învățarea cînd cel ce învață operează cu reprezentarea activă, cu alte cuvinte cînd e un copil mic sau cînd e redus la poziția de copil mic datorită ingeniosului mecanism experimental al psihologilor, mecanism care împiedică orice altă manifestare în afară de răspunsul explicit. Observ cu interes faptul că rușii, renunțînd la considerarea modelului lui Pavlov ca singurul lor model în materie de învățare și dezvoltare, au ajuns la un al doilea sistem de semnalizare, bazat pe ideea funcției de mediere a limbajului între stimul și răspuns. Cred că ei sînt pe drumul cel bun, dacă au intenția să treacă dincolo de studierea învățării la copilul mic.

Teoria gestaltistă este, prin excelență, sistemul de analizare a modalității iconice, ea fiind solid ancorată în analiza fenomenologiei naive a experienței, precum și în

analiza modului în care percepţia şi memoria sînt legate între ele prin regula similitudinii fenomenelor. O mare parte din „noua modă“ — de fapt acum demodată — în materie de percepţie a fost orientată, şi ea, tot către modalitatea iconică. Factorii afectivi şi motivaţionali influenţează spectaculos imaginile mentale şi organizarea percepţiilor, mai ales cînd materialul folosit ca stimul este sărac şi cînd categoriile lingvistice devin ambigue.

Calitatea consecvent raţională a comportamentului, la care m-am referit mai sus, apare de-abia cînd se produce o interiorizare a tehnicilor simbolice, adică a limbajului în forma lui naturală şi, mai tîrziu, a limbajului artificial al numerelor şi al logicii. Există numeroase moduri de prelucrare a informaţiilor, dar modalitatea simbolică e una singură. Daţi-mi voie să-mi exprim credinţa că o bună parte din iraţionalitatea care se revarsă asupra noastră, în formele ei dezagregante ca şi în cele eficace — de pildă, metaforele poetice —, derivă din operarea iconică şi activă a experienţei.

Gîndiţi-vă la dependenţa dezvoltării faţă de interacţiunea contingentă îndrumător-elev, precum şi la insuccesul dezvoltării cînd această interacţiune lipseşte. Nu ştim mare lucru despre ele, cu excepţia cazurilor extreme cînd avem de-a face cu o totală lipsă de contact între copil şi adulţi. Ştim, într-o anumită măsură, de la Socrate că dialogul îi poate duce pe oameni la descoperirea unor lucruri de mare adîncime şi înţelepciune. Ce păcat că ştim atît de puţin despre învăţarea prin dialog, în afară doar de faptul că micii sclavi trebuiau să aibă o anumită pregătire de acasă pentru a beneficia de lecţiile lui Socrate. Ei nu puteau fi — ca să folosim un termen adoptat de noi astăzi — „dezavantajaţi din punct de vedere cultural“. Vîgotski [12] şi George Herbert Mead [13] au sugerat, amîndoi, că mai tîrziu gîndirea este adeseori o versiune interioară a acestei arte a dialogului. Există şi

---

[12] L. S. Vîgotski, *Thought and language* (Gîndire şi limbaj), ediţie îngrijită şi tradusă de Eugenia Hanfman şi Gertrude Vakar, New York, John Wiley and Sons, 1962.

[13] G. H. Mead, *Mind, self, and society* (Intelectul, eul şi societatea), Chicago, University of Chicago Press, 1934.

unele invenţii destinate s-o ajute, ca în dialogul dintre gînditor şi propriile sale cuvinte scrise, reluate ulterior spre meditare. În cadrul unei astfel de reflecţii, devine, desigur, deosebit de importantă existenţa unui mod oarecare de notare, indiferent dacă el constă în modele, ilustraţii, cuvinte sau simboluri matematice. Şi aici există o lacună, pentru că ştim prea puţin despre folosirea caietelor de notiţe, a schiţelor, a desenelor în cursul activităţii de reflecţie.

Este de la sine înţeles că, cu cît vom şti mai multe despre proprietăţile limbajului şi despre forţa lui, cu atît vom afla mai multe despre modul în care poate fi ajutată gîndirea. S-a acordat poate o atenţie prea mare aşa-zisei „ipoteze a lui Whorf", după care diferitele limbaje structurează în mod diferit realitatea în gîndirea celor ce le folosesc. Mult mai pertinentă este întrebarea generală cu privire la modul cum limbajul ca atare — indiferent ce fel de limbaj — afectează procesele cognitive. Preocuparea recentă pentru identificarea caracterelor universale ale limbajului ne sugerează un punct de pornire fericit : ce consecinţe decurg pentru gîndire din proprietăţile cele mai generale ale limbajului ? Această preocupare mă determină să pun limbajul la loc de frunte în examinarea naturii dezvoltării intelectuale.

Dezvoltarea capacităţii de a înregistra multiple aspecte ale mediului, ca şi dezvoltarea capacităţii de a urmări mai multe succesiuni în acelaşi timp depind, amîndouă, în parte de natura reprezentării folosite de copil pentru a pune ordine în propria sa lume. Se dezvoltă oare capacitatea atenţiei ? Ne dezvoltăm în mai mare măsură forţa reală a memoriei imediate ? Sau, pur şi simplu, ele rămîn constante şi ceea ce perfecţionăm sînt tehnicile de reprezentare, pentru ca magicul număr 7 ± 2 să fie acoperit cu aur din ce în ce mai pur ? Mărturisesc că am convingerea secretă că, în înţelegerea mijloacelor prin care copiii ajung să depăşească atît tendinţa de a se lăsa distraţi, cît şi irezistibila lor înclinaţie de a opera deodată numai cu cîte o singură trăsătură a mediului, zac adevărate comori pentru cercetările viitoare.

Mai e, în sfîrşit, problema dezvoltării conştiinţei de sine care permite copilului, în cursul evoluţiei, să treacă de la comportamentul adaptativ la folosirea conştientă a logicii şi raţionamentului. Daţi-mi voie să stărui asupra ideii de necesitate logică. Pare raţional să presupunem că ideea necesităţii logice are la bază un proces în cadrul căruia individul nu operează direct cu experienţa, ci — aşa cum a spus-o Piaget — cu natura unor propoziţii logice, în sine. Pentru că numai în acest fel ne ridicăm deasupra proprietăţilor empirice ale evenimentelor concrete, întocmai ca matematicienii care operează cu limbajul şi nu cu lucrurile la care se referă limbajul. Este diferenţa dintre tratarea simbolurilor ca şi cînd ar fi transparente şi tratarea lor ca şi cînd ar fi opace, din interes pentru ele însele şi numai în ceea ce le priveşte. Noţiunea de necesitate logică se află undeva între ceea ce face un copil fără conştiinţă de sine şi ceea ce face un matematician. Ne creăm convingerea că există o corespondenţă între forma propoziţiei logice şi natura evenimentelor. A e mai mare decît B, B e mai mare decît C şi deci A e mai mare decît C, pentru că — în sensul pragmatic dat de Pierce — acest raţionament se verifică în natură. În ceea ce mă priveşte, îmi permit să cred că este un mare pas de aici pînă la preocuparea pentru ordonarea simbolurilor în ele însele şi prin ele însele, ca în matematica pură, în logică sau în lingvistică. Ceea ce vreau, în orice caz, să relev este faptul că una dintre sursele conştiinţei de sine din cadrul dezvoltării intelectuale constă în cunoaşterea sistemului de notare cu ajutorul căruia am codificat experienţa.

Vreau să închei cu o ultimă observaţie. Ceea ce am spus pînă acum sugerează ideea că dezvoltarea mentală este în foarte mare măsură dependentă de dezvoltarea dinafară înăuntru, cu alte cuvinte de stăpînirea unor tehnici care sînt încorporate în cultură şi care sînt transmise mai departe de agenţii culturii, printr-un dialog contingent. Este ceea ce se petrece în special atunci cînd este vorba de limbajul şi sistemele simbolice ale culturii, pentru că în cultură există o multitudine de modele pentru formarea capacităţii de folosire a simbolurilor — cum

ar fi, de pildă, mentorii de tot felul şi de toate nivelurile. Bănuiesc că o bună parte dintre fenomenele dezvoltării sînt declanşate de faptul că ne întoarcem pe urmele propriilor noştri paşi şi recodificăm într-o formă nouă, cu ajutorul îndrumătorilor adulţi, ceea ce am văzut şi am auzit singuri, pentru a trece apoi mai departe, către noi moduri de organizare, cu noile produse ale acestor recodificări. Spunem : „Văd eu ce fac“ sau „Aşadar asta este“. Noile modele sînt constituite în sisteme din ce în ce mai puternice de reprezentări. Aceasta mă face să cred că esenţa procesului de învăţămînt constă în asigurarea de mijloace şi în provocarea de dialoguri pentru transpunerea experienţei în puternice sisteme de notare şi ordonare. Şi tot de aceea am convingerea că o teorie a dezvoltării sau trebuie să fie legată de o teorie a cunoaşterii şi de o teorie a instruirii sau este condamnată să nu se ridice niciodată deasupra banalităţii.

Capitolul 2

EDUCAȚIA CA INVENȚIE SOCIALĂ

Voi considera ca de la sine înțeles faptul că fiecare generație trebuie să definească din nou natura, direcția și scopurile educației, pentru a asigura generației viitoare o viață cît mai liberă și mai rațională cu putință. Pentru că în fiecare nouă generație se produc transformări atît în condițiile de viață, cît și în cunoștințe, transformări care impun profesorului anumite restricții și îi creează anumite posibilități. În acest sens, educația este un permanent proces de invenție. Aș vrea să mă ocup aici în mod special de patru dintre transformările specifice epocii noastre și care reclamă o atenție deosebită în concepcrea educației.

Prima dintre ele derivă din mai buna noastră înțelegere a omului ca specie. Pentru cine citește extrem de bogatele rapoarte științifice din ultimul sau ultimele două decenii este limpede că s-a produs o revoluție care ne obligă să reconsiderăm ceea ce facem cînd ocupăm lunga perioadă de dezvoltare a individului într-un anumit mod, cunoscut sub denumirea, devenită acum familiară, de „școlaritate".

A doua premisă pentru redefinirea educației constă în sporirea cunoștințelor noastre despre natura dezvoltării mentale a individului. În teoria dezvoltării s-au produs, în cursul ultimei generații, multe reorientări și modificări, care au fost stimulate de studiile asupra dezvoltării normale și patologice, de analizele cu privire la influența exercitată de diferitele tipuri de mediu tim-

puriu și de cercetările asupra dezvoltării limbajului și a efectului acestei dezvoltări asupra gîndirii. Toată această muncă științifică ne-a obligat să reconsiderăm rolul operațiilor simbolice ale omului.

În al treilea rînd, avem motive să credem că am ajuns să înțelegem procesul de educație ceva mai bine decît înainte. A fost un deceniu de intense experimente pedagogice, în care au fost angajate multe dintre cele mai strălucite minți ale generației noastre. Această împrejurare m-a pus în situația de a vedea în ce măsură un copil de opt ani poate fi făcut să înțeleagă ce este o poezie sau să-și facă o idee despre conservarea mișcării sau să ajungă, încet, dar sigur, la acea cuprinzătoare generalizare a unei funcții pătratice, concepută ca o mulțime de mulțimi, în care numărul de elemente din fiecare mulțime este același cu numărul de mulțimi.

În sfîrșit — și acesta este fenomenul cel mai important — ritmul transformărilor din societatea în care trăim ne obligă să redefinim modul în care vom educa noua generație. Lucrarea lui John Dewey, *Crezul meu pedagogic*, document ce exprimă o emoționantă preocupare, se bazează, în principal, pe reflecțiile autorului cu privire la stările de lucruri dinaintea primului război mondial, adică dintr-o dulce epocă, de mult trecută.

Vom examina pe rînd toate aceste probleme; dar înainte de a o face, trebuie să mărturisesc unele dintre îndoielile mele. Pentru mine, ca psiholog, este destul de limpede că, oricît de capabili ar fi psihologii, nu intră în atribuțiile lor să decidă asupra scopurilor educației, așa cum nu intră în atribuțiile unui general, oricît de capabil ar fi el, să decidă dacă țara sa trebuie sau nu să intre în război. Tot ceea ce știu despre deciziile politice îmi confirmă convingerea că tehnicienilor și oamenilor de știință le lipsește adeseori acea devoțiune de durată care se cere pentru o înțeleaptă politică socială. Nu pot să manifest prea mult entuziasm pentru ideea conducătorilor filozofi, a conducătorilor psihologi, a conducătorilor medici sau chiar a colectivelor de conducere eteroclite. Procesul politic — și deciziile privitoare la scopurile

educației trebuie să parcurgă un astfel de proces — este, poate, lent, dar presupune urmărirea cu răbdare a posibilului.

Este totuşi la fel de limpede că în fapt generalii exercită o puternică influență asupra politicii războiului şi păcii şi că oamenii de ştiință au exercitat şi vor exercita şi ei o puternică influență asupra politicii noastre de apărare şi de alt fel. Ceea ce nu e prea limpede este distincția dintre scopuri şi mijloace, dintre obiective şi realizarea lor. Şi poate că nu e rău să fie aşa, întrucît generalii sînt familiarizați intuitiv cu ceea ce este posibil şi cu ceea ce nu este posibil în război şi în stăvilirea primejdiei de război, iar psihologii sînt oarecum familiarizați cu modul în care poate fi făcut cineva să învețe sau să fie atent sau să fie eliberat de anxietăți. Deşi acestea nu sînt scopuri în sensul strict al cuvîntului, ele modelează scopurile pe care le urmărim în politica învățămîntului, ca şi în politica apărării naționale. Acest, dacă vreți, simț viu a ceea ce este posibil, pe care îl are psihologul, îi conferă o remarcabilă putere. Dacă nu izbuteşte să-şi îndeplinească rolul său de anticipare şi definire a posibilului, el nu-şi serveşte cu competență societatea. Dacă nu-şi cunoaşte funcția şi îşi mărgineşte perspectivele numai la ceea ce consideră el ca fiind de dorit, vom fi cu toții mai săraci. El poate şi trebuie să ne ofere întreaga gamă a alternativelor posibile, pentru a pune astfel societatea în situația de a alege. Şi acum să ne întoarcem la subiectul nostru.

Cum să evaluăm educația în lumina noilor noastre cunoştințe despre om ca specie? Dați-mi voie să încep prin a propune un punct de vedere care ar putea fi foarte bine numit instrumentalism evoluționist. Folosirea intelectului de către om depinde de capacitatea sa de a elabora şi utiliza anumite „unelte" sau „instrumente" sau „mijloace tehnice", care îi dau posibilitatea de a-şi exprima şi amplifica forțele. Însăşi evoluția sa ca specie constituie o dovadă în acest sens. Ca urmare a apariției stațiunii bipede şi a folosirii uneltelor neprelucrate din piatră, creierul omului şi în special cortexul său s-au dezvoltat. Nu un antropoid cu creierul foarte dezvoltat a

organizat viaţa tehnico-socială a speţei umane ; se poate spune mai degrabă că forma comunitară de folosire a uneltelor este cea care a modificat treptat morfologia umană, favorizind supravieţuirea indivizilor care s-au *putut* acomoda la sistemul uneltelor şi defavorizîndu-i pe cei care încercau să facă uz în continuare de fălcile lor mari, de dentiţia puternică sau de mai marea greutate a corpului. Ceea ce a apărut ca sistem nervos al omului era deci ceva care, pentru a-şi manifesta potenţialul, necesita anumite mijloace dinafară. Progresul a fost rapid. Cele dintîi primate au apărut acum cinci milioane de ani şi omul a ajuns la morfologia sa şi la dimensiunile actuale ale creierului cam acum cinci sute de mii de ani, transformarea majoră a antropoidului superior într-un beneficiar al uneltelor ocupînd, probabil, mai puţin de cinci sute de mii de ani între cele două date. De aici în colo, toate transformările importante ale speciei s-au produs — după expresia sugestivă folosită de Weston La Barre [1] — prin invenţii protetice, adică prin faptul că omul a învăţat să se adapteze la anumiţi amplificatori ai muşchilor, ai simţurilor şi ai puterii sale de raţionare.

Biologul englez Peter Medawar observă că, după toate probabilităţile, aproximativ la acelaşi moment din istoria omului cultura umană a ajuns să fie suficient de complexă pentru ca evoluţia să devină mai degrabă lamarckiană şi reversibilă decît darvinistă şi ireversibilă [2]. Desigur, nu e decît o figură de stil, dar argumentarea lui Medawar e bine susţinută : ceea ce se transmite prin cultură este un fond comun de caracteristici dobîndite, un fond comun care se poate pierde, aşa cum băştinaşii din Insula Paştelui, incaşii şi indienii maya şi-au pierdut acele priceperi — oricare ar fi fost ele — care le-au dat posibilitatea să lase neputincioşilor lor urmaşi, ale căror gene probabil că n-au suferit nici o modificare, ruinile splendide pe care le cunoaştem.

---

[1] Weston La Barre, *The human animal* (Animalul uman), Chicago, University of Chicago Press, 1954.

[2] Peter Medawar, *Onward from Spencer: Evolution and Evalutionism* (De la Spencer încoace. Evoluţia şi evoluţionismul), „Encounter", 21 (1963), nr. 3 (September), p. 35—43.

Ştiu că termenii de „unelte", „mijloace tehnice" şi chiar „instrumente" par nepotriviţi cînd spunem că omul a atins umanitatea datorită lor. Pentru că aceste cuvinte înseamnă „obiecte materiale" şi eu mă gîndesc mai ales la „obiectele intelectuale", la priceperile care au caracter de unelte. Poate că exemplul ideal pentru un asemenea puternic mijloc tehnic este limbajul, cu forţa lui nu numai de comunicare, dar şi de codificare a „realităţii", de reprezentare atît a unor lucruri îndepărtate, cît şi a unor lucruri imediate, şi de realizare a tuturor acestor funcţii în conformitate cu anumite reguli care ne permit şi să ne reprezentăm „realitatea", şi s-o transformăm prin reguli convenţionale, dar adecvate. Toate acestea depind de resursele exterioare ale unei gramatici, ale unui vocabular şi — după cîte ştiu — ale unui ansamblu de persoane care constituie comunitatea lingvistică.

Limbajul se întîmplă să fie o unealtă de tipul cel mai general, în sensul că el asigură dirijarea şi amplificarea modului în care ne folosim aparatul muscular, simţurile şi forţa gîndirii. Dar fiecare dintre aceste domenii are şi unele priceperi specifice, care se manifestă prin diverse moduri de folosire a uneltelor. Există priceperi de folosire a muşchilor, destinate să ducă la o economie de timp şi de energie şi care sînt încorporate în uneltele anume imaginate pentru ele. Există priceperi de percepere, destinate să ducă la o economie de atenţie, care se transmit şi care devin apoi baza înţelegerii semnelor elaborate pentru reprezentarea lucrurilor prin desene, diagrame şi scheme. Şi ultimele, şi cele mai importante, există euristici destinate să ne reducă efortul, ajutîndu-ne să rezolvăm problemele care ni se prezintă, de pildă să eliminăm parametrii incomozi, să ne punem la contribuţie capul şi să ne cruţăm picioarele, să facem aproximaţii rapide, dar admisibile şi aşa mai departe.

Multe dintre aceste priceperi se învaţă în subtila interacţiune dintre părinte şi copil, ca în cazul priceperilor lingvistice primare. Şi, ca în cazul învăţării limbajului, unde pedagogia este în mare măsură inconştientă, este probabil adevărat că cea mai mare parte dintre

priceperile primitive de manipulare, de privire şi de reacţie la stimuli se învaţă în acest fel. Cînd societatea depăşeşte aceste tehnici relativ primitive, trebuie să se recurgă la instruirea, mai puţin spontană, a şcolii. În acest moment al istoriei sale, cultura ajunge în mod necesar să recurgă la învăţămîntul ei organizat, ca mijloc de asigurare a priceperilor. Şi în măsura în care s-a produs vreo inovaţie în materie de unelte şi de folosire a lor (luînd aceste cuvinte în sensul lor cel mai larg), sistemul de învăţămînt a devenit singurul mijloc de difuzare sau, dacă vreţi, singurul agent al evoluţiei.

Gîndiţi-vă acum la cunoştinţele noastre despre natura dezvoltării ontogenetice a omului. Cîteva concluzii importante ies în evidenţă. Nici una dintre ele, după cîte ştiu, n-a fost luată cu adevărat în considerare în definirea scopurilor şi desfăşurării educaţiei.

Prima constă în ideea că dezvoltarea mentală nu e un fenomen de acumulare treptată a unor asocieri de relaţii stimul-răspuns sau a unei stări de pregătire*) bazate pe relaţia mijloc-scop. Ea se prezintă mai degrabă ca un fel de scară cu multe trepte, ca o succesiune de eforturi susţinute şi de perioade de delăsare. Eforturile din cursul dezvoltării par să se declanşeze cînd anumite capacităţi încep să evolueze. Şi unele dintre aceste capacităţi trebuie să se maturizeze şi să fie cultivate înainte ca altele să ia fiinţă. Succesiunea apariţiei lor este strict obligatorie. Dar aceşti paşi sau trepte sau eforturi, cum vreţi să le spuneţi, *nu* sînt atît de clar legate de vîrstă : unele medii pot să întîrzie sau să oprească succesiunea lor, altele, dimpotrivă, s-o grăbească. În linii mari, putem caracteriza aceste secvenţe obligatorii ca o serie de condiţii prealabile. De pildă, numai după ce copilul ajunge să reţină în acelaşi timp două trăsături ale materialului ce i se prezintă, el poate să opereze cu relatiile dintre ele, ca de pildă în materie de proporţii.

---

* În original, „readiness“, termen prin care se desemnează starea de pregătire pentru o anumită activitate de învăţare ; ea este rezultatul maturităţii, pregătirii anterioare şi existenţei unui interes sau motiv. — *Nota trad.*

Etapele sau stadiile dezvoltării au fost descrise în diverse feluri de diverşi cercetători din centre tot atît de diverse ca Geneva, Moscova, Paris, Londra, Montréal, Chicago şi Cambridge, dar ele par a prezenta o interesantă asemănare, chiar dacă dinamica propusă diferă. Primele stadii sînt relativ manipulative şi se caracterizează printr-o atenţie foarte instabilă şi unilaterală. A şti înseamnă în principal a şti cum se face un lucru, iar reflecţia este redusă la minimum. Urmează o perioadă de activitate mai reflexivă, în cursul căreia mica fiinţă omenească devine capabilă de reprezentarea interioară — prin intermediul imaginilor reprezentative — a unor secţiuni mai mari ale mediului. Punctul maxim al acestui stadiu este între cinci şi şapte ani. În sfîrşit, ceva cu totul deosebit se petrece în preajma adolescenţei, cînd limbajul devine un mijloc tot mai important de comunicare a gîndirii, ceea ce se evidenţiază printr-o capacitate de a lua în considerare mai degrabă propoziţiile decît obiectele; noţiunile devin mai exclusiv ierarhice ca structură; posibilităţile alternative pot fi tratate la modul combinativ. Există serioase îndoieli asupra faptului dacă aceste aspecte sînt sau nu legate direct de debutul adolescenţei fiziologice, întrucît mai sînt şi alte răscruci cognitive la fel de importante (la instalarea limbajului sau la vîrsta dintre cinci şi şapte ani), fără participarea observabilă a secreţiilor hormonale. Iar în societăţile mai puţin mature sub aspect tehnic, indivizii care din punct de vedere endocrin sînt adolescenţi nu intră în acest stadiu.

Ceea ce rezultă din acest tablou, oricît de sumar l-am schiţat eu, este o nouă perspectivă asupra fiinţelor umane, care şi-au creat trei sisteme de prelucrare şi de reprezentare a informaţiilor: unul prin manipulare şi acţiune, altul prin organizare perceptuală şi imagistică şi altul prin mecanismul simbolic. Ele nu sînt cîtuşi de puţin „stadii de dezvoltare“, ci mai degrabă accente deosebite ce se pun în cursul dezvoltării. Trebuie, de pildă, să-ţi organizezi cîmpul perceptual din jurul propriei tale persoane, devenită centrul acestui cîmp, şi numai apoi ajungi să-i impui alte axe, mai puţin egocentrice. Pînă

la urmă, organismul matur pare să fi trecut printr-un proces de elaborare a trei sisteme de priceperi, care corespund cu cele trei sisteme principale de unelte la care trebuie să se adapteze în vederea exprimării depline a capacităţilor sale : unelte ale mîinii, ale receptorilor de la distanţă şi ale procesului de reflecţie.

În această lumină, nu e de loc surprinzător faptul că prilejurile precoce de dezvoltare deţin un loc atît de mare în recentele noastre eforturi de a înţelege dezvoltarea mentală a fiinţei umane. Importanţa experienţei timpurii nu e decît vag intuită astăzi. Dovezile culese din studiile pe animale arată că mamiferelor le putem produce deficite virtual ireversibile, dacă le privăm de situaţiile de natură să le stimuleze capacităţile lor născînde. În ultimii cîţiva ani au apărut lucrări de cercetare care dovedesc efectul mutilant al mediilor umane dezavantajate şi avem indicaţii că „terapiile de replasare" * se pot bucura de considerabil succes, chiar atunci cînd intervin în pragul adolescenţei. Principalele deficite par a fi de ordin lingvistic, în sensul cel mai larg al cuvîntului : lipsa posibilităţii de a dialoga, a ocaziilor de parafrazare, de interiorizare a vorbirii, ca vehicul al gîndirii. Nici una dintre aceste probleme nu este încă bine înţeleasă, afară doar de faptul că principiul enunţat mai sus — şi anume că, dacă nu sînt însuşite anumite priceperi fundamentale, atunci, ulterior, şi alte priceperi, mai complexe, rămîn ineficiente — pare a se verifica practic. Numai în lumina acestui fapt putem înţelege creşterea, o dată cu vîrsta, a diferenţei de inteligenţă dintre unele grupuri sociale private din punct de vedere cultural, ca negrii din regiunile rurale din sudul S.U.A., şi albii mai privilegiaţi sub acelaşi aspect. Cu trecerea timpului şi după un număr suficient de eşecuri, această diferenţă se consolidează pînă la ireversibilitate, datorită adăugirii unui sentiment de înfrîngere.

Ce anume din cîte am ajuns să ştim despre procesul de învăţămînt, ne poate călăuzi în încercarea noastră de

* Replasare într-un mediu favorabil. — *Nota trad.*

redefinire a acestuia? Puţine lucruri sînt sigure, dar din ele se degajă cîteva impresii extrem de interesante care pot, eventual, să fie transformate în ipoteze de verificat.

„Revoluţia în conţinutul învăţămîntului" ne-a dovedit, fie şi numai după un deceniu de la apariţia ei, că ideea „stării de pregătire" nu e decît o primejdioasă jumătate de adevăr. E o jumătate de adevăr mai ales pentru că s-a dovedit că starea de pregătire se realizează prin învăţare sau că se creează situaţii speciale pentru cultivarea ei, iar nu că trebuie aşteptat pur şi simplu să se producă. Starea de pregătire, astfel înţeleasă, constă în stăpînirea acelor priceperi mai simple care ne permit să ajungem la alte priceperi, superioare. Starea de pregătire pentru geometria euclidiană poate fi realizată prin predarea geometriei intuitive ori dîndu-le copiilor ocazia de a face construcţii din ce în ce mai complexe cu poligoanele. Sau — pentru a ne referi la noul proiect, „din a doua generaţie" de programe pentru predarea matematicii [3] — dacă vrei să predai în clasa a VIII-a calculul infinitezimal, atunci trebuie să începi prin predarea în clasa I a acelor idei şi priceperi care sînt necesare pentru perfecta lui însuşire de mai tîrziu. Matematica nu constituie o excepţie de la regula generală, deşi e recunoscut că ea este cea mai ilustrativă pentru necesitatea înţelegerii clare a unui lucru în vederea priceperii ulterioare a altui lucru. Întrucît majoritatea subiectelor pot fi traduse în forme care pun accentul sau pe acţiune, sau pe dezvoltarea unui ansamblu de imagini corespunzătoare, sau pe codificarea simbolic-verbală, este adeseori posibil să facem ca rezultatul final al acestor prelucrări să fie redat într-o formă mai simplă, mai uşor de abordat, astfel încît copilul să poată ajunge mai repede şi mai profund la deplina lui însuşire.

A doua concluzie care rezultă din experimentele pedagogice întreprinse în ultimul deceniu constă în ideea că procesul de asimilare cognitivă sau intelectuală este

---

[3] Vezi raportul Conferinţei de la Cambridge asupra matematicii în învăţămînt, *Goals for school mathematics* (Obiectivele matematicii în învăţămînt). Boston. Houghton Mifflin. 1963.

recompensator prin el însuşi. Aşa stau lucrurile mai ales cînd cel ce învaţă recunoaşte forţa cumulativă a învăţării, cu alte cuvinte că, învăţînd un lucru, aceasta îi permite să treacă mai departe la alt lucru, care înainte îi era inabordabil, şi aşa mai departe către nivelul de perfecţiune posibilă. Este un adevăr pe care îl ştie orice bun antrenor de atletism, de la jocurile olimpice greceşti pînă astăzi. Profesorii sînt şi ei răsplătiţi cînd un elev învaţă să-şi recunoască propriile sale progrese în asemenea măsură încît să ajungă în stare să-şi ia asupra-şi funcţia de sursă a recompenselor şi pedepselor.

Al treilea rezultat al cercetării contemporane în materie de predare constă în concluzia după care, în general, experimentul pedagogic s-a desfăşurat şi continuă să se desfăşoare în beznă, cu alte cuvinte fără o conexiune inversă utilizabilă. În loc de lumină (adică în locul unei conexiuni inverse utilizabile), se recurge la evaluarea posterioară experimentului. După ce colectivul de lucru se dezmembrează, apar evaluatorii. Atunci însă e mult prea tîrziu pentru altceva decît pentru cîrpeli. Într-adevăr, posibilitatea de selectare a criteriilor de evaluare este atît de mare, încît aproape oricînd se poate spune ceva „drăguţ" despre orice curs sau programă de învăţămînt. Ar fi mult mai raţional ca evaluarea să intervină înainte şi în timpul elaborării programei de învăţămînt, ca formă de operaţie intelectuală care îl ajută pe autorul programei în alegerea materialului, în abordarea acestuia, în modalitatea propunerii de sarcini pentru cel ce învaţă.

În sfîrşit, este izbitoare absenţa unei teorii a instruirii ca ghid al predării, cu alte cuvinte absenţa unei teorii prescriptive asupra modului în care trebuie să procedăm pentru a ajunge la diverse rezultate, a unei teorii independente de scopurile urmărite, dar exhaustivă în ceea ce priveşte mijloacele de folosit. Este semnificativă această lipsă a unei teorii integratoare în pedagogie, ca şi faptul că în locul ei nu avem decît un corp de maxime.

Pe măsură ce tehnologia epocii noastre devine tot mai complexă atît în ceea ce priveşte maşinile, cît şi sub aspectul organizării umane, şcoala ajunge să ocupe

o poziție din ce în ce mai centrală în cadrul societății, nu numai ca mijloc de socializare, dar și ca transmițător al priceperilor fundamentale. De această societate în plină transformare, ca ultimă bază a redefinirii educației, urmează să ne ocupăm acum.

M-am întrebat în ultimii ani, și în special în legătură cu situația din Africa de Vest, de ce societatea nu acordă mai multă grijă rolului educației în făurirea viitorului ei. De ce în Africa, de pildă, atracția politică cu randament pe termen scurt, pe care o exercită învățămîntul elementar general, are prioritate față de formarea unui corp de administratori, profesori și tehnicieni? În multe cazuri, realizarea acestui ultim obiectiv este împiedicată financiar de realizarea celui dintîi și rezultatul pe termen lung se va dovedi poate a fi o teribilă bombă cu întîrziere cînd noua Africă urbană, înțesată de tineri semialfabetizați, fără nici o pricepere cu căutare pe piață și desprinși din legăturile lor familiale și tribale, va fi lipsită de un corp de profesori și funcționari civili în stare să asigure o oarecare stabilitate sau să pregătească forțele de muncă necalificate.

Această situație mi-a dat de gîndit și, dacă nu am nici un răspuns pentru problemele africane, am ajuns la anumite concluzii pentru problemele noastre. Ele s-au cristalizat pe cînd citeam un eseu al distinsului arhitect-proiectant italian Pier Luigi Nervi [4]. Nervi descrie dispariția libertății arhitectului-proiectant într-o epocă de maturitate tehnică. Poți construi o șosea sau o potecă cu o formă oricît de sinuoasă vrei, atîta timp cît ea urmează a fi folosită numai de oameni care merg pe jos, călare, în care sau în căruțe cu viteză redusă. Dar îndată ce viteza vehiculului depășește un anumit punct critic, trebuie să-ți limitezi fantezia și să te conformezi ideii unei curbe admisibile. Un automobil cu o viteză de 70 km pe oră nu poate lua viraje pe un arabesc fantezist.

---

[4] Pier Luigi Nervi, *Is Arhitecture moving toward formes and characteristics which are unchangeable?* (Se îndreaptă arhitectura către anumite forme și caracteristici definitive?). În: Gyorgy Kepes (red.), *Structure in art and science* (Structura în artă și știință), New York, Braziller, 1965.

După lansarea primului satelit sovietic, în S.U.A. s-a produs o scrutare pe scară mare a conştiinţei publice cu privire la măsura în care sistemul nostru de învăţămînt era sau nu adecvat sarcinii pe care o aveam de îndeplinit. De fapt, în mare parte reforma conţinutului învăţămîntului începuse încă mai dinainte, rezultat al intuirii înspăimîntătoarei prăpastii dintre cunoaşterea tehnicii de către specialişti şi cunoaşterea ei de către marele public. Am motive să cred că niciodată nu va mai reveni o asemenea epocă de deferenţă superficială şi rituală faţă de învăţămîntul public, dar, de altfel, acesta, ca noţiune activă, nu datează nici de un secol!

Este foarte posibil nu numai să fim în pragul unei perioade de maturitate tehnică, în cursul căreia educaţia să necesite o permanentă redefinire, dar se mai poate şi ca această perioadă să se caracterizeze printr-o atît de mare viteză de transformare a tehnologiei specifice, încît priceperile limitate să se învechească într-un timp relativ scurt de la însuşirea lor. Într-adevăr, poate una dintre proprietăţile definitorii ale unei tehnologii deplin maturizate constă în aceea că, în cadrul ei, există o mare probabilitate de importante transformări tehnice în timpul unei singure generaţii, aşa cum generaţia noastră a fost martora mai multor asemenea importante transformări.

În vara anului 1964, împreună cu cîţiva elevi din primele clase, cu care experimentam o programă pentru studiile sociale *), ne-am amuzat să formulăm o „lege a lui Bruner“ cu privire la relaţia dintre marile transformări din istoria Pămîntului şi ordinea de mărime a numărului de ani ce ne despart de ele. Am elaborat această lege în analogie cu legea pătratică a unghiului retinei, după care mărimea imaginii pe retină este inversul pătratului distanţei dintre un anume obiect şi ochi. În consecinţă, cu cît o perioadă era mai depărtată în timp, cu

* Disciplină din învăţămîntul american în cadrul căreia se predau unele noţiuni de istorie, educaţie cetăţenească, sociologie — *Nota trad.*

atît trebuia să fie mai mare durata ei pentru a putea fi distinsă ! Şi astfel :

5×10^9	5 000 000 000	Formarea Pămîntului
5×10^8	500 000 000	Vertebratele
5×10^7	50 000 000	Mamiferele
5×10^6	5 000 000	Primatele
5×10^5	500 000	Omul actual
5×10^4	50 000	Marile migraţiuni glaciare
5×10^3	5 000	Istoria documentară
5×10^2	500	Tiparul
5×10^1	50	Radioul — educaţia de masă
5×10^0	5	Inteligenţa artificială

Ceea ce am reţinut de la elevii mei a fost concluzia lor, după care transformările îşi accelerează ritmul o dată cu trecerea timpului. Viaţa a apărut probabil cam la $2{,}5 \times 10^9$, aşa încît jumătate din istoria Pămîntului a fost lipsită de viaţă. Cam 99,999% din existenţa Pămîntului s-a desfăşurat fără oameni şi ceea ce ştim că s-a întîmplat de la apariţia acestora şi pînă astăzi este impresionant şi teribil în acelaşi timp. S-ar părea, într-adevăr, că principalul lucru care se poate spune despre unelte şi despre tehnică este că ele dau naştere altor unelte şi altei tehnici, mai avansate, cu o rapiditate din ce în ce mai mare. Şi în timp ce tehnologia se dezvoltă astfel, educaţia, prin însăşi natura ei, capătă un rol tot mai mare, asigurînd însuşirea priceperilor cerute de conducerea şi controlul acestui mecanism în plină evoluţie.

Primul răspuns al sistemelor de învăţămînt faţă de o asemenea accelerare este de a asigura necesarul de tehnicieni, de ingineri şi de oameni de ştiinţă ; dar nu e deloc sigur că această ordine de preferinţă îi oferă societăţii ceea ce se cere pentru conducerea ei. Căci nici o ştiinţă sau tehnică anume nu ne pune la dispoziţie un metalimbaj în termenii căruia să gîndim despre societate, despre tehnica şi ştiinţa ei şi despre permanentele transformări novatoare ale acestora. Ar fi putut oare un inginer specializat în construcţia de autovehicule să prevadă dispariţia acelei Americi a oraşelor mici, o dată cu apariţia automobilului ? El ar fi fost atît de absorbit de sarcina de a face automobile din ce în ce mai bune în-

cît nu i-ar fi trecut niciodată prin minte să se gîndească la orașe, la poteci, la repausul oamenilor și la atașamentul lor local. Într-un fel sau altul, dacă vrem să controlăm transformările, avem nevoie de oameni cu priceperi în intuirea continuității și a posibilităților de asigurare a continuității. Este o problemă asupra căreia vom reveni în curînd.

Ce concluzie putem trage din toate acestea? Mi se pare că patru sînt liniile generale de conduită care rezultă din problemele trecute în revistă mai sus.

Prima se referă la ceea ce se predă. Din considerațiile noastre despre evoluția omului, s-ar părea că accentul principal în educație trebuie să cadă asupra priceperilor — priceperi manipulative, priceperi vizuale și imagistice și priceperi de operare cu simbolurile —, în special în măsura în care aceste priceperi sînt legate de tehnicile care le-au făcut atît de importante în expresia lor umană.

E dificil de analizat în termeni proprii ce consecințe antrenează o atare recunoaștere a importanței priceperilor, dar cîteva exemple pot să ne ofere o bază concretă pentru un examen critic. Cu privire, mai întîi, la educarea capacităților perceptual-imagistice; acestea pot sugera cel puțin o linie directoare de lucru. Ea constă în dezvoltarea unei subtile înțelegeri a imaginilor spațiale. Recent, am fost surprins de creșterea acuității vizuale a studenților supuși unor cursuri cu prezentare vizuală, fiecare curs fiind altfel conceput și urmărind alte obiective: unul pentru studenții ce urmau să obțină titlul de licențiat, ținut de I. A. Richards la Harvard, altul pentru profesori, ținut de Bartlett Hayes la Andover și al treilea pentru proiectanții urbaniști, ținut de Gyorgy Kepes și Kevin Lynch la Institutul tehnic din Massachusetts. Toți trei au elaborat ceea ce mi se pare a fi un nou mod de discriminare în examinarea noului mediu al Americii urbane; toți le-au pus auditorilor la dispoziție noi modele de analizare și triere a mediilor lor înconjurătoare. Colegii mei Gerald Holton și Edward Purcell au întreprins o serie de experimente cu privire la instruirea asupra modelelor vizuale ca mod de sporire

a subtilității de vizualizare a concentratorilor din fizică, adică a subtilității vizuale și a capacității de reprezentare vizuală și nonmetrică a unor fapte. Nu cred să fi reușit pînă acum să aprofundăm cît de cît problemele pe care le pune exercitarea capacității de pregătire vizuală fie că e vorba de aplicațiile acesteia în artă, în știință sau pur și simplu în perceperea, mai bogată, a mediulu în care trăim. Dați-mi voie să observ în treacăt, în legătură cu cele de mai sus, că Maria Montessori, acest ciudat amestec de mistică și pragmatism, bîjbîia după o asemenea concepție.

La nivelul operării cu simbolurile, cred că cercetările lui Martin Deutsch asupra copiilor dezavantajați ne oferă un interesant exemplu pentru ceea ce ne preocupă pe noi aici, ele constituind un efort conștient de dezvoltare la copii a priceperilor verbale, a simțului parafrazei și echivalenței.[5] Dar acest efort n-ar trebui, desigur, să se mărginească numai la copiii dezavantajați. Noile programe de predare a matematicii dovedesc cît de mult se poate face în materie de formare a priceperilor simbolice.

Astfel ajungem la o a doua concluzie. Ea este legată literal de sensul cuvîntului programă, în englezește *curriculum*, cuvînt ce derivă de la „cursul" de predat. Poate că nu e cel mai bun cuvînt. O programă ar trebui să implice stăpînirea unor priceperi care, la rîndul lor, să ne ducă la stăpînirea altor priceperi, mai importante, precum și la stabilirea unor succesiuni de autorecompensă. Este evident că e un lucru care se poate realiza la matematică și la științele naturii. Dar este tot atît de adevărat că lectura unor poezii mai simple face accesibilă o poezie mai complexă sau că citirea o dată a unor versuri face ca a doua lectură să-i producă cititorului o mai

---

[5] Martin Deutsch. *The disadvantaged child and the learning process: Some social, psychological and developmental considerations* (Copilul dezavantajat și procesul de învățare: cîteva considerații sociale, psihologice și de dezvoltare). În: A. Harry Passow (red.), *Education in depressed areas* (Educația în ariile geografice sărace). New York, Teachers-College Press, 1963.

mare satisfacţie. Recompensa înţelegerii mai profunde dă efortului o forţă de atracţie mai eficace decît am crezut pînă acum.

Ca un corolar al acestei concluzii — la care m-am referit şi mai înainte — rezultă că există o anumită formă o oricărei priceperi sau cunoştinţe, de natură a fi transmisă la orice vîrstă am vrea s-o introducem în educaţie. Alegerea unei asemenea forme mai timpurii este în funcţie de ceea ce intenţionăm să realizăm. Aprofundarea şi îmbogăţirea acestei înţelegeri timpurii este, şi ea, o sursă de recompense pentru eforturile intelectuale.

Cea de-a treia concluzie se referă la ideea de transformare. Dacă există vreun mod de adaptare la transformările mediului, el trebuie să includă, aşa cum am mai observat, şi dezvoltarea unui metalimbaj şi a unor „metapriceperi" pentru asigurarea unei continuităţi în transformare. Ce pot fi aceste metalimbaje şi metapriceperi constituie, desigur, subiect de discuţii, dar nu în măsura în care s-ar crede. Matematica este, fără îndoială, cel mai răspîndit metalimbaj pe care l-am creat şi ea ne oferă formele şi modelele cu ajutorul cărora înţelegem regularităţile din natură. Sînt obligat să ajung la concluzia că supravieţuirea noastră ar putea să depindă într-o zi de realizarea unei culturi matematice, necesară pentru a preschimba şocurile aparente ale transformărilor în ceva care să fie continuu şi cumulativ. Există însă şi o altă disciplină care se ocupă de căutarea asemănărilor sub pojghiţa de diversitate şi transformare. Este vorba, bineînţeles, de poezie, instrumentul căutării unor înrudiri nebănuite.

O altă speculaţie pe marginea pregătirii pentru receptarea transformărilor constă în ideea că ne îndreptăm către instruirea în ştiinţele comportamentului şi că ne depărtăm de studierea istoriei. Istoria documentară datează de-abia de vreo cinci mii de ani, după cum am văzut. Mare parte din ceea ce îi învăţăm pe copii aparţine ultimelor cîteva secole, pentru că, de fapt, consemnările anterioare acestei date sînt minime, în timp ce consemnările posterioare ei sînt relativ bogate. Dar să presupunem o clipă că bogăţia consemnărilor creşte pro-

porţional cu capacitatea noastră de a crea sisteme de depozitare şi regăsire a informaţiilor. Într-o mie de ani ne vom scufunda în atîtea informaţii ! Atunci, nimeni nu va zăbovi cu atîta grijă înţelegătoare asupra unor amănunte privind evenimentele din Brumar sau asupra Parlamentului cel lung sau asupra cumpărării Luisianei. Asemenea mărunţişuri sînt posibile numai cînd cantitatea de informaţii e redusă. Dar mai există o raţiune, încă mai puternică, a deplasării interesului nostru de la istoric către ştiinţele sociale sau comportamentale.

E vorba de nevoia de a studia mai degrabă posibilul decît rezultatul, ceea ce constituie un pas necesar dacă urmează să ne adaptăm la transformările din jurul nostru. În prezentarea omului, locul central trebuie să-l ocupe, în acest caz, ştiinţele comportamentale şi forţa lor de generalizare a variaţiilor produse în condiţia umană, nu particularităţile istoriei lui. Aceasta nu înseamnă că vom renunţa la studierea trecutului, ci numai că o vom continua în alt scop, şi anume în scopul de a forma stilul elevilor. Pentru că formarea stilului, fie că e vorba de stilul scrisului, al dragostei, al dansului sau al modului de servire al mesei, necesită un simţ al contrastului şi al concretului, pe care nu-l întîlnim în ştiinţele comportamentale.

În sfîrşit, e limpede că dacă urmează să ne dezvoltăm liber ca specie cu ajutorul instrumentului educaţiei, atunci trebuie să destinăm mult mai multe din resursele noastre proiectării sistemului de învăţămînt. Mai întîi de toate, dacă vrem să răspundem ritmului accelerat al transformărilor, e necesar să reducem timpul de introducere a informaţiilor în învăţămînt. Pentru aceasta este necesară o mai mare participare din partea unor oameni dinafara pedagogiei. Un distins matematician şi profesor, John Kemeny, a întreprins cu zece ani în urmă o anchetă asupra predării matematicii în învăţămîntul secundar şi a constatat că nu se preda nici o noţiune mai nouă de o sută de ani. În deceniul care s-a scurs de atunci, situaţia s-a mai remediat întrucîtva, dar munca de-abia a început.

O altă resursă care trebuie să fie utilizată este psihologia modernă. Acum cîteva decenii, cu psihologia pedagogică s-a întîmplat ceva care a pus-o în poziția de inferioritate în care se găsește și astăzi. Împrejurările în care s-a produs fenomenul nu ne interesează aici decît dintr-un singur punct de vedere. Parte din eșecul psihologiei pedagogice a constat în incapacitatea ei de a sesiza întreaga arie a misiunii ce îi revine. Ea s-a grăbit să presupună că principala ei sarcină constă în aplicarea practică a teoriei personalității sau a dinamicii grupurilor sau a mai știu eu ce. De fapt, nici unul dintre aceste eforturi n-a adus o adevărată contribuție la practica învățămîntului, datorită în mare măsură faptului că o asemenea sarcină nu era în realitate o sarcină aplicativă, în sensul clar al cuvîntului, ci una de formulare. Teoria învățării, de pildă, este dedusă din descrierea unor comportamente desfășurate în situații în care mediul a fost anume „aranjat“ fie în scopul observării comportamentului de învățare, fie din interes teoretic pentru un anumit aspect special al învățării, ca întărirea, diferențierea indiciilor sau orice altceva. Dar o teorie a instruirii, care trebuie să fie în centrul psihologiei pedagogice, are în principal drept obiect modul în care urmează să fie organizat mediul pentru a se ajunge la optimizarea învățării în conformitate cu diverse criterii, de pildă, la optimizarea transferului sau a posibilității de regăsire a informațiilor. Psihologii trebuie să reintre în cîmpul educației pentru a contribui la evoluția ulterioară a omului, evoluție care continuă acum prin invenție socială. Pentru că psihologia, mai mult decît oricare altă disciplină, deține instrumentele necesare pentru a explora limitele perfectibilității omului. Îndeplinindu-și aceste sarcini, ea va putea — după părerea mea — să-și exercite importanta ei influență socială, menținînd viu în societate simțul posibilului.

Pe lîngă aceasta, se impune ca diversele domenii ale învățării să-și aprecieze propriile lor contribuții la îmbogățirea intelectului, modurile lor de acțiune, de exprimare sau de raționare care le sînt specifice și care urmează să fie integrate în felul de a gîndi al oricărui mem-

bru educat al unei culturi. Astăzi se predau şi se învaţă prea multe cunoştinţe de ordin particular. Dacă urmează să ne valorificăm evoluţia, vom avea însă nevoie, mai mult decît oricînd, de un mod de transmitere a ideilor şi priceperilor esenţiale, a acelor caracteristici dobîndite de om care îi exprimă şi îi amplifică capacităţile. Putem fi siguri că o atare sarcină ne va mobiliza talentele cele mai remarcabile. M-aş declara satisfăcut dacă am începe toţi prin a recunoaşte că aceasta e sarcina noastră ca oameni de carte şi oameni de ştiinţă, că a descoperi modul cum putem face înţeles de către copii un lucru oarecare nu e decît o continuare a înţelegerii prealabile a acelui lucru de către noi înşine, că a înţelege şi a-i ajuta pe alţii să înţeleagă reprezintă, în fond, acelaşi lucru.

Capitolul 3

OBSERVAȚII ASUPRA UNEI TEORII A INSTRUIRII

În eseul de față voi căuta să prezint cîteva teoreme simple asupra naturii instruirii. Voi încerca să le ilustrez prin referire la predarea și învățarea matematicii. Alegerea matematicii ca mijloc de exemplificare nu se bazează pe ideea caracterului tipic al acestei discipline, căci ea se mărginește la anumite probleme bine definite și nu se preocupă de dovedirea empirică, prin experiment sau observație, a adevărurilor sale. Și nici nu am ambiția să elucidez problemele propriu-zise ale predării matematicii, pentru că aceasta ar depăși puterile mele. Dar matematica ne oferă un exemplu accesibil și simplu de ceea ce, în mod necesar, urmează a fi o serie simplificată de propoziții cu privire la predare și învățare. Și putem găsi în învățarea matematicii unele date care aruncă o oarecare lumină asupra problemei ce ne preocupă.

Planul acestui capitol este următorul. Mai întîi vor fi prezentate cîteva dintre caracteristicile unei teorii a instruirii, urmate de enunțarea unor teoreme cu totul generale asupra procesului instructiv. Voi încerca apoi, în lumina observațiilor specifice privitoare la învățarea matematicii, să transform aceste propoziții generale în ipoteze operative. În concluzie, voi face cîteva considerații cu privire la natura cercetării destinate să ajute la elaborarea conținutului învățămîntului.

Natura unei teorii a instruirii

O teorie a instruirii este *prescriptivă*, în sensul că enunţă reguli privind modul cel mai eficient de realizare a unui anumit nivel de cunoştinţe sau de priceperi. Mai mult încă, ea oferă o unitate de măsură pentru aprecierea critică sau pentru evaluarea a indiferent cărui mod particular de predare sau învăţare.

O teorie a instruirii este o teorie *normativă*. Ea fixează criterii şi proclamă condiţiile necesare pentru realizarea lor. Aceste criterii trebuie să aibă un înalt nivel de generalitate : o teorie a instruirii n-ar trebui, de pildă, să specifice, în mod concret, condiţiile învăţării eficiente a aritmeticii de clasa a III-a ; aceste condiţii ar trebui să fie deduse dintr-o concepţie mai generală asupra învăţării matematicii.

S-ar putea pune întrebarea de ce mai e nevoie de o teorie a instruirii, cînd psihologia conţine încă de pe acum teorii ale învăţării şi ale dezvoltării. Teoriile învăţării şi ale dezvoltării sînt însă descriptive, nu prescriptive. Ele ne spun ce s-a întîmplat, de-abia după consumarea faptelor : de pildă că majoritatea copiilor de şase ani nu posedă încă noţiunea de reversibilitate. În schimb o teorie a instruirii ar putea încerca să enunţe mijloacele cele mai potrivite pentru iniţierea copilului în noţiunea de reversibilitate. Pe scurt, o teorie a instruirii se ocupă de modul în care poate fi învăţat mai bine materialul pe care vrem să-l predăm, cu alte cuvinte nu de descrierea, ci de perfecţionarea învăţării.

Aceasta nu înseamnă că teoriile învăţării şi ale dezvoltării sînt irelevante pentru o eventuală teorie a instruirii. În realitate, o teorie a instruirii trebuie să se ocupe atît de problemele învăţării, cît şi de acelea ale dezvoltării, şi trebuie să fie consecventă teoriilor la care subscrie.

O teorie a instruirii se caracterizează prin patru trăsături esenţiale.

Mai întîi, o teorie a instruirii ar trebui să indice experienţele care prezintă cea mai mare eficacitate în sădirea, în individ, a unei înclinaţii către învăţare, către

învăţarea în general sau către un anumit tip de învăţare. De pildă, ce tipuri de relaţii cu oamenii şi cu lucrurile din mediul preşcolar sînt de natură să-l facă pe copil dornic şi capabil să înveţe cînd va intra în şcoală ?

În al doilea rînd, o teorie a instruirii trebuie să indice modul în care un corp de cunoştinţe urmează să fie structurat pentru a fi mai repede înţeles de cel ce învaţă. „Structura optimă" se referă la o serie de propoziţii din care poate fi dedus un corp mai mare de cunoştinţe şi e caracteristic faptul că formularea unei asemenea structuri depinde de progresul domeniului de cunoaştere în cauză. Despre natura diferitelor structuri optime ne vom ocupa în curînd mai în amănunt. Aici este suficient să spun că, de vreme ce eficacitatea unei structuri depinde de capacitatea ei de a *simplifica informaţiile, de a genera noi propoziţii şi de a spori posibilitatea de manipulare a unui corp de cunoştinţe,* structura trebuie să fie întotdeauna raportată la situaţia şi capacitatea celui ce învaţă. Astfel privită, structura optimă a unui corp de cunoştinţe nu constituie o noţiune absolută, ci una relativă.

În al treilea rînd, o teorie a instruirii ar trebui să determine ordinea cea mai eficientă în care urmează să fie prezentate materialele de învăţat. Presupunînd, de pildă, că vrem să predăm structura teoriei moderne a fizicii, cum trebuie să procedăm ? Trebuie mai întîi să prezentăm anumite materiale concrete în aşa fel încît să provocăm întrebările elevilor asupra regularităţilor repetate ? Sau trebuie să începem cu o notare matematică formală care să simplifice reprezentarea regularităţilor pe care elevul le va întîlni ulterior ? La ce rezultate duc, în realitate, cele două metode ? Şi cum poate fi prezentată îmbinarea lor ideală ? Problema ordinii de succesiune a materialului de predat va fi tratată mai în amănunt în alt loc.

În sfîrşit, o teorie a instruirii ar trebui să precizeze natura şi ritmul recompenselor şi pedepselor din cadrul procesului de învăţare şi predare. Intuitiv, pare clar că, pe măsură ce învăţarea progresează, se iveşte un moment în care e preferabil să se producă o deplasare de

la recompensele extrinseci, ca lăudarea de către profesor, la recompensele intrinseci, inerente rezolvării independente a unei probleme complexe. Tot astfel, există un moment în care recompensarea imediată a realizării ar trebui să fie înlocuită prin recompensarea cu întîrziere. Timpul trecerii de la recompensa extrinsecă la cea intrinsecă și de la recompensa imediată la cea amînată constituie o problemă puțin înțeleasă, deși importanța ei este evidentă. Este oare oportun ca, de pildă, ori de cîte ori învățarea presupune integrarea unei lungi succesiuni de acte, trecerea de la recompensa imediată la cea cu întîrziere și de la recompensa extrinsecă la cea intrinsecă să se producă cît mai devreme cu putință ?

A urmări în amănunt cele patru aspecte ale unei posibile teorii a instruirii, expuse mai sus, ar depăși dimensiunile unui singur eseu. Ceea ce voi încerca să fac aici va fi să analizez cîte o teoremă esențială, privitoare la fiecare dintre ele. Obiectivul urmărit astfel nu va fi epuizarea problemelor, ci ilustrarea lor.

Predispozițiile

A devenit obișnuit ca, ori de cîte ori se discută despre predispozițiile pentru învățare, să se pună accentul pe factorii culturali, motivaționali și personali care afectează dorința de învățare și de angajare în rezolvarea de probleme. Într-adevăr acești factori sînt de o deosebită importanță. Să luăm, de pildă, relația dintre instructor și elev, oricare ar fi statutul formal al instructorului, de profesor sau de părinte. De vreme ce e vorba de o relație dintre o persoană care deține și alta care nu deține ceva, întotdeauna în procesul instructiv se pune o problemă specială de autoritate. Modul în care se stabilește această relație de autoritate influențează natura învățării ulterioare, gradul în care cel ce învață își dezvoltă anumite priceperi independente, gradul în care el are încredere în propria sa capacitate de a se descurca singur și așa mai departe. Relațiile dintre cel ce instruiește și cel ce este instruit nu sînt niciodată indiferente din punct

de vedere al efectelor produse asupra învăţării. Şi, întrucît procesul instructiv este, prin esenţa lui, social — mai ales în stadiile sale timpurii, cînd implică cel puţin un profesor şi un elev —, e limpede că, pînă la urmă, copilul, în special dacă urmează să răspundă cu succes cerinţelor şcolii, trebuie să dovedească o stăpînire minimă a acelor priceperi sociale care îi sînt necesare pentru a se angaja în procesul instructiv.

Există diverse atitudini faţă de activitatea intelectuală, în funcţie de diferitele clase sociale, de cele două sexe, de diferitele perioade de vîrstă şi de diferitele grupări etnice. Aceste atitudini transmise prin cultură modelează, la rîndul lor, folosirea intelectului. Unele tradiţii culturale sînt, în ansamblu, mai eficiente decît altele în producerea de oameni de ştiinţă, de învăţaţi şi de artişti. Antropologia şi psihologia cercetează modurile în care „tradiţia" sau „rolul" afectează atitudinile faţă de utilizarea intelectului. O teorie a instruirii se ocupă, mai degrabă, de felul în care urmează a fi folosit cu maximă eficienţă un model cultural dat, în realizarea anumitor scopuri instructive.

Factorii de acest fel sînt, desigur, de o enormă importanţă. Dar noi ne vom concentra aici asupra unei ilustrări cu caracter mai pronunţat cognitiv, şi anume asupra predispoziţiei de a explora alternativele.

De vreme ce învăţarea şi rezolvarea de probleme depind de explorarea unor alternative, instruirea trebuie să faciliteze şi să reglementeze explorarea alternativelor de către cel ce învaţă.

Trei sînt aspectele explorării alternativelor, fiecare dintre ele fiind legată de reglementarea comportamentului de căutare. Ele pot fi descrise pe scurt prin termenii de *activizare, menţinere* şi *dirijare*. Sau, pentru a spune acelaşi lucru în alt fel, explorarea alternativelor necesită ceva care s-o pornească, ceva care să-i întreţină desfăşurarea şi ceva care s-o împiedice să devină întîmplătoare.

Principala condiţie pentru activizarea explorării alternativelor din cadrul unei sarcini constă în existenţa

unui nivel optim de incertitudine. După cum s-a demonstrat în mod convingător[1], curiozitatea este o reacţie la nesiguranţă şi la ambiguitate. O sarcină plicticoasă sau rutinieră nu prea invită la explorare ; o alta, care e prea incertă, poate provoca tulburare şi nelinişte, ceea ce duce la reducerea explorării.

O dată ce explorarea alternativelor a fost activizată, menţinerea ei impune ca beneficiile astfel realizate să depăşească riscurile întîmpinate. A învăţa un lucru cu concursul unui instructor ar trebui să fie — dacă instruirea este eficace — mai puţin primejdios, riscant sau obositor decît învăţarea de unul singur. Cu alte cuvinte, consecinţele erorii, ale explorării unor alternative eronate, ar trebui să fie mai puţin grave în condiţiile instruirii, iar produsul explorării unor alternative corecte ar trebui să fie, în mod corespunzător, mai bogat.

Direcţia adecvată a explorării depinde de doi factori, legaţi prin interacţiune : un simţ al scopului sarcinii date şi o cunoaştere a relevanţei, pentru realizarea acestui scop, a alternativelor verificate. Pe scurt, pentru ca explorarea să posede direcţie, trebuie să cunoaştem aproximativ scopul sarcinii, iar verificarea diverselor alternative să ne ofere informaţii privitoare la progresele noastre în drumul spre realizarea acestui scop. Sau, şi mai pe scurt, direcţia explorării depinde de cunoaşterea rezultatelor obţinute prin verificare, iar instruirea, spre deosebire de învăţarea „spontană“, ar trebui să prezinte avantajul de a ne oferi o mai bună cunoaştere de acest fel.

Structura şi forma cunoştinţelor

Orice idee, orice problemă şi orice sumă de cunoştinţe pot fi prezentate într-o formă destul de simplă pentru ca orice elev să le poată înţelege într-o versiune recognoscibilă.

---

[1] D. E. Berlyne, *Conflict, arousal and curiosity* (Conflictul, stimularea interesului şi curiozitatea). New York, Mc. Graw Hill, 1960.

Structura oricărui domeniu de cunoaştere poate fi caracterizată în trei feluri, fiecare dintre ele afectînd capacitatea oricărui elev de a şi-o însuşi, şi anume : *modul de reprezentare* în care este exprimată, *economia* şi *puterea* ei efectivă. Modul, economia şi puterea variază în funcţie de diversele vîrste şi „stiluri“ ale elevilor şi de diversele discipline.

Orice domeniu de cunoaştere (sau orice problemă din cadrul unui domeniu de cunoaştere) poate fi reprezentat în trei moduri : printr-un ansamblu de acţiuni adecvate obţinerii unui anumit rezultat (reprezentare activă) ; printr-un ansamblu de imagini concentrate sau grafice care ţin locul unei noţiuni fără s-o definească pe de-a-ntregul (reprezentare iconică) ; şi printr-un ansamblu de propoziţii simbolice sau logice, extrase dintr-un sistem simbolic care e guvernat de anumite reguli sau legi de formare şi transformare a propoziţiilor (reprezentare simbolică). Putem foarte bine să ne imaginăm concret această distincţie printr-un exemplu cu pîrghia balanţei, pentru că vom avea ulterior prilejul să examinăm folosirea unui asemenea instrument în predarea funcţiilor pătratice la copiii din clasele mici. Un copil de vîrstă mică este în stare să acţioneze fără dificultăţi după „principiile“ pîrghiei şi dovedeşte că poate s-o facă prin faptul că ştie să se dea într-un balansoar. El ştie într-adevăr că, pentru a face ca partea lui de balansoar să coboare mai jos, trebuie să se îndepărteze de centru. Un copil ceva mai mare poate să-şi reprezinte braţul balanţei sau printr-un model pe care se pot atîrna şi legăna inele, sau printr-un desen. „Imaginea“ pîrghiei balanţei poate fi redefinită diferit, cu din ce în ce mai puţine detalii irelevante, ca în figurile tipice dintr-un manual de fizică pentru începători. În cele din urmă, o pîrghie poate fi descrisă în limba obişnuită, fără ajutorul graficelor, sau, mai bine, în limbaj matematic prin referire la legea momentelor a lui Newton din fizica inerţiei. Este inutil să spunem că acţiunile, figurile şi simbolurile variază sub aspectul dificultăţii şi utilităţii lor la oameni de vîrstă diferită, din medii diferite şi cu stiluri diferite. Mai mult decît atît, o problemă de drept

ar fi greu de prezentat grafic; una de geografie, dimpotrivă, se pretează la imagine. Multe discipline, ca matematica, sînt susceptibile de moduri alternative de reprezentare.

Economia în reprezentarea unui domeniu de cunoaştere depinde de cantitatea de informaţii care trebuie depozitată în intelect şi prelucrată pentru realizarea înţelegerii. Cu cît trebuie să reţinem mai multe elemente de informaţie pentru a înţelege ceva sau pentru a trata o problemă, cu atît mai mulţi paşi succesivi trebuie să parcurgem în prelucrarea acelor informaţii pentru a ajunge la o concluzie şi cu atît mai mică este economia realizată. Pentru fiecare domeniu de cunoaştere, putem ierarhiza prezentările lui rezumative în funcţie de economia acestora. Este mai economic (deşi mai puţin eficace) să rezumăm războiul civil american ca „o bătălie în jurul problemei sclavajului" decît ca „o luptă între o regiune industrială în plină expansiune şi o alta, cu societate feudală, pentru cîştigarea controlului asupra politicii economice federale". Este mai economic să rezumăm caracteristicile căderii libere a corpurilor prin formula $S = \frac{1}{2}gt^2$ decît să punem în tabel o serie de numere care rezumă un mare ansamblu de observaţii făcute asupra căderii unor corpuri de la diferite distanţe în diferite cîmpuri gravitaţionale. Problema este, poate cel mai succint explicată prin existenţa a două modalităţi de comunicare a informaţiilor, dintre care una implică transportul multor informaţii şi alta prelucrarea acestora mai degrabă după principiul „plăteşti cît consumi". O propoziţie prea structurată este exemplul tipic al primului fel de comunicare (aceasta e veveriţa pe care cîinele, pe care fata, pe care bărbatul o iubea, îl hrănea, o gonea); cazul opus este mai economic (acesta e bărbatul care iubea fata, care hrănea cîinele, care gonea veveriţa).

Economia, aşa cum vom vedea, variază în funcţie de modul de reprezentare. Dar ea depinde şi de succesiunea în care este prezentat materialul sau de modul în care e învăţat. Situaţia poate fi exemplificată după cum urmează (îi sînt recunoscător dr. J. Richard Hayes pentru acest exemplu). Să presupunem că domeniul de cunoaştere

constă în cursele aviatice existente între cinci orașe din regiunea de nord-est a Statelor Unite: Concord (New Hampshire), Albany (New York), Danbury (Connecticut), Elmira (New York) și Boston (Massachusetts). Unul din felurile în care aceste cunoștințe pot fi comunicate constă în a cere elevului să memoreze următoarea listă de legături:

De la Boston la Concord
De la Danbury la Concord
De la Albany la Boston
De la Concord la Elmira
De la Albany la Elmira
De la Concord la Danbury
De la Boston la Albany
De la Concord la Albany.

Apoi întrebăm: „Care este drumul cel mai scurt pentru a face o călătorie dus și întors între Albany și Danbury?" Volumul de prelucrare a informațiilor necesar pentru a răspunde la această întrebare în condițiile date este considerabil. Facem să crească economia dacă „simplificăm termenii" în anumite moduri caracteristice. Unul dintre acestea constă în a introduce o ordine arbitrară, dar învățată, în cazul de față una alfabetică. Rescriem lista:

De la Albany la Boston
De la Albany la Elmira
De la Boston la Albany
De la Boston la Concord
De la Concord la Albany
De la Concord la Danbury
De la Concord la Elmira
De la Danbury la Concord.

Căutarea devine astfel mai ușoară, dar sarcina tot păstrează caracterul ei oarecum obositor, de succesiune. Economia sporește în continuare dacă folosim o notație grafică, dar și în acest apel la modul iconic distingem diverse grade de economie. Comparați figura din stînga cu cea din dreapta (fig. 1).

Cea de-a doua ne oferă, dintr-o privire, informaţia că nu există decît cîte un singur mod de a ajunge de la Albany la Danbury şi de reîntoarcere de la Danbury la Albany, că Elmira e o „fundătură" şi aşa mai departe. Ce deosebire între acest grafic şi lista de mai sus !

Puterea efectivă a fiecărui mod particular de structurare a unui domeniu de cunoaştere depinde, în cazul fiecărui elev, de valoarea generativă a ansamblului de pro-

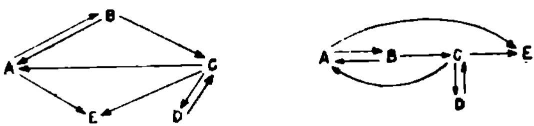


Fig. 1

poziţii învăţate, pe care le posedă *acesta*. În exemplul din alineatul precedent, învăţarea mecanică a seriei de legături între oraşe dădea naştere unei structuri oarecum inerte, din care era dificil să se creeze itinerarii în seria de oraşe dată. Sau, pentru a lua un exemplu dintr-o lucrare recentă,[2] copiii cărora li se spune că „Mary este mai înaltă decît Jane, iar Betty mai scundă decît Jane" sînt deseori incapabili să spună dacă Mary e sau nu mai înaltă decît Betty. S-ar putea spune cu deplină îndreptăţire că răspunsul este „inclus" în cele două propoziţii, prin logica tranzitivităţii. A spune însă numai atît înseamnă a ignora aspectul psihologic al problemei. Puterea efectivă a structurii nu va depăşi, desigur, niciodată calitatea logic generatoare — inerentă unui anumit material — deşi această afirmaţie este, după cum se ştie, dificil de demonstrat din punct de vedere epistemologic. În limbajul bunului simţ, ea se reduce la banala constatare că înţelegerea unui domeniu al cunoaşterii nu va fi niciodată mai bună decît aceea pe care o permite, în cel mai bun caz, domeniul respectiv de cunoaştere.

[2] Margaret Donaldson, *A study of children's thinking* (Studiu asupra gîndirii copiilor), London, Tavistock Publications, 1963.

Puterea efectivă pe care o poate sesiza un anumit elev este ceea ce căutăm să identificăm prin analiza amănunțită a modului în care operează el cu sarcina de învățare. O bună parte din cercetările lui Piaget [3] caută să identifice tocmai această particularitate a învățării și gîndirii copiilor. Între economie și putere există o interesantă relație. Teoretic, ele sînt independente: într-adevăr, este clar că o structură poate fi economică, dar lipsită de putere. Dar foarte rar se întîmplă ca o tehnică puternică de structurare, din orice domeniu, să fie neeconomică. Astfel, ajungem la regula economiei naturii și la credința împărtășită de mulți oameni de știință, că natura e simplă: probabil că numai cînd poate fi simplificată în mod rațional, natura ajunge să fie înțeleasă. Forța unei reprezentări mai poate fi definită și ca fiind capacitatea acesteia de a oferi celui ce învață posibilitatea de a lega între ele elemente care, aparent, par cu totul diferite. Pentru matematică, lucrul este esențial și vom reveni mai jos asupra acestui aspect.

Succesiunea și folosirea ei

Instruirea constă în conducerea celui ce învață printr-o succesiune de enunțări și reenunțări ale unei probleme sau ale unui corp de cunoștințe, care sporesc capacitatea lui de a sesiza, transforma și transfera ceea ce învață. Pe scurt, ordinea de succesiune în care cel ce învață ia contact cu materialele din cadrul unui domeniu de cunoaștere determină dificultățile pe care le va întîmpina în stăpînirea acelor materiale.

De obicei există diverse tipuri de succesiune, echivalente din punctul de vedere al ușurinței și al dificultății pe care le prezintă pentru cei ce învață. Nu există o succesiune unică, valabilă pentru toți indivizii, iar succesiunea optimă pentru fiecare caz în parte va depinde de o varietate de factori, inclusiv de învățarea anterioară, de stadiul de dezvoltare, de natura materialului și de

---

[3] Jean Piaget, *The child's conception of number* (Concepția despre număr a copilului), New York, Humanities Press, 1952.

particularitățile individuale. Dacă este adevărat că drumul obișnuit al dezvoltării intelectuale trece de la reprezentarea activă a lumii, prin cea iconică, la cea simbolică[4], atunci, după toate probabilitățile, și succesiunea optimă se va desfășura în același sens. Evident, o asemenea concepție are un caracter conservator. Într-adevăr cînd cel ce învață are un sistem simbolic bine dezvoltat, devine posibilă omiterea primelor două stadii. Dar aceasta se face cu riscul ca elevul să nu posede imaginile la care este silit să apeleze cînd transformările simbolice nu reușesc să realizeze scopul urmărit în rezolvarea unei anumite probleme.

Explorarea alternativelor va fi afectată, în mod obligatoriu, de succesiunea în care materialul de învățat este pus la dispoziția celui ce învață. Cînd anume trebuie să fie încurajat elevul spre explorarea cît mai largă a alternativelor și cînd ar fi preferabil să fie îndrumat către concentrarea asupra implicațiilor unei singure ipoteze alternative, aceasta este o problemă empirică la care vom mai reveni.

Întorcîndu-ne la discuția precedentă despre activizare și despre întreținerea interesului, este obligatoriu în orice succesiune să specificăm nivelul de incertitudine și de tensiune necesar pentru declanșarea comportamentului rezolvării de probleme, precum și condițiile cerute pentru menținerea activă a rezolvării de probleme. Și aceasta este tot o problemă empirică.

După cum am mai spus, succesiunea optimă nu poate fi precizată independent de criteriul după care urmează a fi judecată învățarea finală. O clasificare a acestor criterii va trebui să cuprindă cel puțin următoarele: viteza învățării; rezistența la uitare; posibilitatea de transfer la alte situații a materialului învățat; forma reprezentării, în termenii căreia urmează a fi exprimat materialul învățat; economia materialului învățat, în termenii efortului cognitiv cerut; forța efectivă a materialului învățat, în termenii posibilității acestuia de

---

[4] Jerome S. Bruner, *The course of cognitive growth* (Procesul dezvoltării cognitive), „American Psychologist“, 1964 (19), January, p. 1—15.

a genera noi ipoteze şi combinaţii. Realizarea unuia dintre aceste scopuri nu-l apropie, în mod necesar, pe cel ce învaţă de realizarea celorlalte; de pildă, viteza învăţării este uneori în antiteză cu transferul sau cu economia.

Forma şi ritmul întăririi

Învăţarea depinde de cunoaşterea rezultatelor ei într-un moment şi într-un loc în care această cunoaştere să poată fi folosită ca un mijloc de corectare. Instruirea oferă mai multe posibilităţi de alegere a timpului şi locului potrivit pentru o asemenea cunoaştere corectivă.

„Cunoaşterea rezultatelor învăţării" este utilă sau nu, în funcţie de momentul şi de locul în care cel ce învaţă primeşte informaţiile corective, de condiţiile în care pot fi folosite aceste informaţii (chiar dacă presupunem că timpul şi locul primirii au fost bine alese), precum şi de forma în care sînt primite informaţiile corective.

Învăţarea şi rezolvarea de probleme pot fi împărţite în faze. Aceste faze au fost descrise în diverse feluri de diverşi autori, dar toate descrierile sînt de acord asupra unei trăsături esenţiale, şi anume că există un anumit ciclu care presupune: formularea unei tehnici de testare sau verificare, aplicarea acestei tehnici şi compararea rezultatelor testării cu un etalon oarecare. Acest ciclu a fost divers denumit: „încercare şi eroare", „testare mijloace-scop", „încercare şi control", „reducerea abaterilor", „testare-operare-testare-produs" (TOTE)*, „verificarea ipotezei" şi aşa mai departe. „Unităţile" sus-menţionate pot fi de altfel caracterizate ca fiind organizate ierarhic: căutăm să eliminăm necunoscutele dintr-o ecuaţie în scopul de a-i simplifica expresia, în scopul de a rezolva ecuaţia, în scopul de a obţine o notă de trecere, în scopul de a obţine o diplomă, în scopul de a căpăta o anumită slujbă, în scopul de a trăi bine. Cunoaşterea rezultatelor ar trebui să intervină în

* „TOTE" constituie iniţialele denumirii englezeşti „test-operate-test-exit". — *Nota trad.*

acel punct din etapa de rezolvare a unei probleme în care persoana în cauză își compară rezultatul încercărilor sale cu un etalon oarecare a ceea ce vrea să realizeze. Cînd intervine înainte de acest moment, cunoașterea rezultatelor sau nu poate fi înțeleasă sau trebuie să fie reținută în memoria imediată ca o încărcătură suplimentară. Cînd intervine după acest moment, cunoașterea rezultatelor poate să fie prea tardivă pentru a mai contribui la alegerea unei noi ipoteze sau încercări. Dar, pentru a fi utilă, cunoașterea rezultatelor trebuie să ne ofere informații nu numai asupra faptului dacă un anumit act al nostru are sau nu consecințele urmărite, ci și asupra faptului dacă acel act ne face sau nu să trecem prin toată ierarhia scopurilor pe care căutăm să le realizăm. Aceasta nu înseamnă că în momentul în care eliminăm termenii ecuației de care vorbeam mai sus e necesar să știm dacă astfel vom ajunge sau nu pînă la urmă să trăim bine. Trebuie însă să avem un „indiciu conducător" cu ajutorul căruia să știm dacă acea eliminare constituie sau nu o etapă pe drumul cel bun. Aici intervine rolul special al îndrumătorului. Pentru că, în majoritatea cazurilor, învățarea începe oarecum pe bucăți, fără integrarea actelor sau elementelor componente. De obicei, cel ce învață este în stare să spună dacă un anumit ciclu al activității sale s-a desfășurat sau nu conform așteptărilor — căci conexiunea inversă poate fi realizată destul de ușor din unele fapte specifice —, dar deseori nu e în măsură să spună dacă încheierea ciclului respectiv duce sau nu la scopul final. Este interesant de remarcat faptul că una dintre simplificările neriguroase ale soluționării problemelor și dintre regulile de bază ale „euristicii" expuse de Polya în cunoscuta lui carte[5] este legată de definirea problemei în ansamblu. Pentru a rezuma deci, putem spune că numai instruirea îi oferă celui ce învață informații asupra relevanței de ordin mai general a eforturilor sale. Cu timpul, bineînțeles, cel ce învață urmează să-și dezvolte anumite tehnici de

---

[5] Gyorgy Polya, Cum rezolvăm o problemă. București, Editura științifică, 1965.

obținere directă a unor astfel de informații corective de ordin superior, pentru că instruirea și ajutoarele pe care i le oferă ea trebuie, la un moment dat, să înceteze. Și în cele din urmă, dacă persoana care rezolvă probleme urmează să ia asupra-și această funcție, ea trebuie să învețe să-și dea seama cînd nu înțelege ceva și — așa cum sugera Roger Brown[6] — să semnaleze îndrumătorului său absența înțelegerii, pentru a putea fi ajutată. Cu timpul, semnalarea absenței înțelegerii devine o auto-semnalare și ajunge să echivaleze cu un ordin de oprire temporară.

Capacitatea celor ce rezolvă probleme de a folosi pentru corectare informațiile primite variază, după cum se știe, în funcție de starea lor psihică. Una dintre stările în cadrul cărora informațiile sînt cel mai puțin utile este aceea de tensiune impulsivă și de anxietate. Avem la dispoziție suficiente cercetări pentru a stabili, fără nici o posibilitate de dubiu, acest adevăr.[7] O altă stare de acest fel este ceea ce s-a numit „fixitate funcțională", în cadrul căreia cel ce rezolvă probleme folosește, în realitate, informațiile corective exclusiv pentru evaluarea unei singure ipoteze, care însă nu e cea justă. Exemplul obișnuit în această privință constă în considerarea unui obiect din punctul de vedere al semnificației sale convenționale, cînd el ar trebui să fie considerat într-un context nou ; de pildă, refuzăm să folosim un ciocan ca greutate a unui pendul, pentru că în gîndirea noastră el este „fixat" ca ciocan. Numeroase cercetări subliniază faptul că, în cursul unei asemenea perioade, se constată o pronunțată incapacitate de abordare și chiar de corectare a rezolvării de probleme. Avem unele dovezi care arată că tensiunea impulsivă și anxietatea duc la încli-

---

[6] Roger Brown, *Social psychology* (Psihologie socială), New York, Free Press of Glencoe, 1965. Vezi capitolul 7, „De la posibilitatea codificării la capacitatea de codificare".

[7] Pentru o documentare detaliată. vezi Jerome S. Bruner, *Some theorems on instruction ilustrated with reference to mathematics* (Cîteva teoreme cu privire la instruire, ilustrate prin referire la matematică). În : *Sixty-third Yearbook of the National Society for the Study of Education*, partea I, Chicago University of Chicago Press, 1964. p. 306—335.

nația către fixitatea funcțională. Este evident că informațiile corective de tipul obișnuit, cu alte cuvinte conexiunea inversă propriu-zisă, sînt ineficace în asemenea stări psihice și că o adecvată strategie a instruirii urmărește să suprime prin mijloace speciale starea interferentă și numai apoi continuă obișnuita activitate de corectare. În această situație, instruirea seamănă cu un fel de terapie și poate tocmai din cauza acestei necesități terapeutice, în îndrumările pentru sprijinirea celor ce rezolvă probleme, întîlnim adesea sfaturi terapeutice ca, de pildă, sugestia lui George Humphrey[8], după care, cînd problema se dovedește prea dificilă, ea trebuie abandonată.

Pentru ca informațiile corective să fie folosite în mod eficace, este necesar ca ele să fie traduse într-un limbaj care să corespundă modului utilizat de elev în încercările lui de rezolvare a problemelor. Dacă o asemenea traducere nu e posibilă, atunci informațiile devin pur și simplu inutile. A-i spune unui schior începător „să se lase pe canturile dinspre deal", cînd el nici nu-și dă seama pe ce canturi merge, nu ajută la nimic, în timp ce a-i spune pur și simplu să se încline înspre deal aceasta poate duce la rezultatul dorit. Sau, în domeniul cognitiv, există astăzi o impresionantă cantitate de materiale care demonstrează că „informațiile negative" — adică informațiile despre ceea ce *nu* este un lucru — sînt deosebit de ineficace pentru o persoană care încearcă să-și însușească o noțiune. Deși din punct de vedere logic informațiile de acest fel sînt admisibile, ele sînt inutile din punct de vedere psihologic. Necesitatea traducerii informațiilor corective se poate aplica în principiu și formei reprezentării, precum și economiei ei. Dacă învățarea sau rezolvarea de probleme se desfășoară într-una din modalitățile activă, iconică sau simbolică —, informația corectivă trebuie să-i fie oferită elevului sau în aceeași modalitate sau în alta care poate fi tradusă în aceasta. Informațiile corective care depășesc capacitatea elevului de prelucrare a informațiilor sînt evident inutile.

---

[8] George Humphrey, ***Directed thinking*** **(Gîndirea direcționată), New York, Dodd, Mead, 1948.**

În sfîrşit, este necesar să revenim asupra unei probleme l-a care ne-am mai referit în treacăt. Instruirea este o situaţie interimară, al cărei obiectiv este de a-l face pe cel ce învaţă sau rezolvă probleme să devină independent. Orice tratament de corectare implică primejdia ca elevul să devină în permanenţă dependent de corectarea de către îndrumător. Îndrumătorul trebuie să-l corecteze pe elev în aşa fel încît, pînă la urmă, acesta să-şi poată asuma singur funcţia corectivă. Altfel, rezultatul instruirii va fi de a crea o formă de stăpînire a materiei învăţate, care depinde de prezenţa perpetuă a unui profesor.

Cîteva exemplificări din domeniul matematicii

Înainte de a trece la exemplificarea unora dintre problemele puse mai sus, mi se pare necesar să spun cîteva cuvinte despre ceea ce urmăresc prin această exemplificare. În cursul ultimului deceniu, în cercetările privind conţinutul predării matematicii a fost investit un considerabil volum de muncă. Pentru a înţelege dimensiunile acestui efort este suficient să menţionăm proiectele de program mai conoscute, cum ar fi cele elaborate de Colectivul de studiu pentru matematica din şcoala de cultură generală, de Comitetul pentru matematica din şcoala de cultură generală al Universităţii din statul Illinois, sau diversele proiecte întocmite de Educational Services Incorporated sau Proiectul Madison, Proiectul pentru predarea matematicii în ţările africane, Proiectul pentru predarea matematicii întocmit de Universitatea din statul Maryland, Proiectul pentru predarea aritmeticii întocmit de Universitatea din statul Illinois şi Proiectul Stanford. Din toată această activitate s-ar putea alege exemplificări în scopurile cele mai diverse. În asemenea condiţii, exemplificarea însă nu mai dovedeşte nimic.

Fapt este că dovezile pe care le avem cu privire la factorii ce afectează învăţarea matematicii sînt încă incomplete. Cercetările asupra procesului instructiv — în legătură cu matematica, ca şi cu toate celelalte discipline — s-au desfăşurat independent de elaborarea programelor. Aşa cum am văzut, psihologii — înarmaţi cu

instrumente de evaluare — şi-au făcut apariţia numai după ce diversele programe au fost puse în aplicare. Fără îndoială, ar fi fost mai eficient şi mai util dacă materialele didactice ar fi putut fi verificate în condiţii experimentale încă din faza lor embrionară, astfel încît orice revizuire şi îmbunătăţire să se bazeze pe cunoaşterea imediată a rezultatelor.

Prin studii sistematice de observaţie — în spiritul celor întreprinse de Piaget şi de etologi ca Timbergen[9] — cercetătorii ar fi putut să obţină date suficient de detaliate pentru a ajunge să discearnă modul cum înţelege elevul materialul prezentat, care sînt erorile sale sistematice şi cum sînt învinse acestea. În măsura în care sîntem în stare să formulăm — în termenii unei teorii a învăţării sau ai însuşirii noţiunilor — natura erorilor sistematice şi strategiile de corectare folosite, putem, în acelaşi timp, să variem sistematic condiţiile care sînt de natură să afecteze învăţarea şi să încorporăm aceşti factori în activitatea practică de elaborare a programelor. Şi nu este nevoie ca studiile de acest fel să se limiteze la stricta observaţie. Este adesecori posibil să dăm materialelor de matematică o formă programată şi să obţinem astfel un detaliat document comportamental pentru cercetarea analitică.

Pentru a înţelege limpede ce se urmăreşte prin analiza detaliată a procesului de învăţare, este util să luăm un exemplu din lucrările lui Patrick Suppes[10]. Suppes a observat, de pildă, că forma $3 + x = 8$ este mai uşor de rezolvat de către copii decît forma $x + 3 = 8$ şi, deşi la prima vedere această constatare pare a fi lipsită de importanţă, la o examinare mai atentă ea se dovedeşte plină de semnificaţie. Dificultatea apare oare din operarea cu o necunoscută aşezată la începutul expresiei sau din transferul deprinderilor lingvistice ale limbii engleze

---

[9] Nikolaas Tinbergen, *Social behavior in animals* (Comportamentul social la animale), New York, John Wiley and Sons, 1953.

[10] Patrick Suppes, *Towards a behavioral psychology of mathematics thinking* (Către o psihologie comportamentală a gîndirii matematice). În : J. Bruner (red.), *Learning about learning* (Învăţarea despre învăţare), U.S. Office of Education (sub tipar).

obişnuite, în care frazele sînt mai uşor de completat cînd le lipseşte un termen de la mijlocul unei propoziţii decît unul de la început? Problema locului unde trebuie să fie aşezată incertitudinea pentru a fi mai uşor tolerată şi problema interferenţei posibile dintre deprinderile lingvistice şi cele matematice sînt fără îndoială demne de o studiere atentă şi amănunţită.

Să trecem acum la cîteva exemplificări din domeniul matematicii, de natură să releve problemele ce se pun în cazul teoremelor şi al ipotezelor prezentate mai sus. Ele nu dovedesc nimic, ci constituie doar moduri de identificare a problemelor, care merită o studiere mai atentă[11].

În loc să prezint unele observaţii extrase din contexte diferite, mă voi mărgini la discutarea unui singur studiu, întreprins asupra unui grup restrîns de copii.[12] Observaţiile pe care le vom expune în cele ce urmează au fost făcute asupra a patru copii de opt ani, doi băieţi şi două fete, cărora li s-a asigurat o instruire la matematică de cîte o oră de patru ori pe săptămînă, timp de patru săptămîni. Copiii aveau un coeficient de inteligenţă între 120 şi 130 şi erau, toţi, înscrişi în clasa a III-a a unei şcoli particulare unde se punea accentul pe o

---

[11] Pentru o discutare mai aprofundată a unora dintre observaţiile menţionate în ceea ce urmează, trimitem cititorul la J. S. Bruner *The course of cognitive growth* (Procesul dezvoltării cognitive) şi la J. S. Bruner şi Helen Kenney, *Representation and mathematice learning* (Reprezentarea şi învăţarea matematicii). În: L. Morrisett şi J. Vinsonhaler (red.), *Mathematical learning* (Învăţarea matematicii) în seria de monografii a Societăţii de cercetări cu privire la dezvoltarea copiilor, 30, University of Chicago Press, 1965, p. 50—59. Concepţia generală pe care se bazează această observaţie este expusă în Jerome S. Bruner, *The process of education* (Procesul de instruire), Cambridge, Harvard University Press, 1960, şi în J. S. Bruner, J. J. Goodnow si G. A. Austin, *A study of thinking* (Studiu asupra gîndirii), New York, John Wiley and Sons, 1956.

[12] Sînt recunoscător lui Z. P. Dienes, Samuel Anderson, Eleanor Duckworth şi Joan Rigney Hornsby pentru ajutorul dat în proiectarea si desfăşurarea acestui studiu. Dr. Dienes a contribuit în mod deosebit la elaborarea concepţiei noastre asupra modului de prezentare a materialelor de matematică.

instruire destinată să stimuleze spiritul de independență în rezolvarea problemelor. Toți aparțineau unor familii de profesioniști din păturile de mijloc ale societății. „Profesorul“ clasei era un binecunoscut matematician-cercetător (Z. P. Dienes), iar adjunctul său — un profesor de psihologie de la Universitatea Harvard care se ocupase intens și îndelung de procesele gîndirii umane.

Fiecare copil lucra la cîte o masă în unul din colțurile unei săli spațioase. Lîngă fiecare stătea cîte un îndrumător-observator cu pregătire în psihologie și cu suficiente cunoștințe de matematică universitară ca să înțeleagă principiile matematice care stăteau la baza materialului predat copiilor. În mijlocul încăperii se afla o masă mare, încărcată cu cuburi, cu balanțe, cu pahare, cu boabe de fasole și cu cretă, care erau folosite ca mijloace didactice. În cursul celor șase săptămîni, copiii au fost instruiți în descompunerea în factori, în proprietățile distributive și comutative ale adunării și multiplicării și, în sfîrșit, în funcțiile pătratice.

Fiecare copil avea la dispoziție o serie de fișe cu probleme din ce în ce mai dificile, pe care putea să le parcurgă în propriul său ritm. Fișele conțineau îndrumări pentru diferite feluri de exerciții, cu folosirea materialelor enumerate mai sus. Instructorul și asistenții lui treceau de la o masă la alta, dînd ajutor unde era nevoie ; tot astefl, fiecare îndrumător-observator dădea ajutor elevilor la nevoie. Succesiunea problemelor era astfel gîndită încît să ofere, în primul rînd, posibilitatea unei aprecieri a ideilor matematice, prin construcții concrete care presupuneau operarea cu materiale de diferite tipuri. Pornindu-se de la aceste construcții, copilul era stimulat să-și formeze unele imagini perceptuale ale ideilor matematice, exprimate în formele construite. Apoi i se cerea să elaboreze sau să adopte un sistem de notare pentru descrierea construcției sale. După parcurgerea unui ciclu de acest fel, copilul trecea mai departe la construirea unei alte întruchipări a ideii cu care lucra, o întruchipare izomorfă din punct de vedere matematic cu ceea ce învățase, deși exprimată prin alte materiale și

cu un alt aspect. Cînd se introducea un asemenea subiect nou, copiilor li se dădea posibilitatea să descopere singuri legătura lui cu ceea ce învăţaseră mai înainte şi li se arăta cum să extindă sistemul de notare folosit anterior. S-a înregistrat atent, minut cu minut, desfăşurarea lucrărilor copiilor şi s-au fotografiat construcţiile făcute de ei.

Nu se poate spune, din nici un punct de vedere, că profesorii, copiii, clasa sau matematica predată erau tipici pentru ceea ce se întîlneşte în mod obişnuit în clasa a III-a. Rareori se întîmplă ca la patru copii să fie şase profesori, iar copiii de opt ani nu învaţă de obicei funcţiile pătratice. Dar ceea ce ne interesează pe noi aici nu este caracterul tipic al situaţiei, ci procesele implicate în învăţarea matematicii. Pare cu totul îndreptăţit să presupunem că procesele de gîndire ale copiilor supuşi experimentului nostru sînt obişnuite la fiinţele omeneşti de opt ani.

Activizarea procesului de rezolvare a problemelor

Una dintre primele sarcini ce ni s-a impus în cadrul cercetării noastre a fost de a cîştiga şi de a menţine interesul copilului şi de a-l dirija către activitatea de rezolvare a problemelor. În acelaşi timp, aveam de realizat şi un obiectiv special, şi anume de a li se preda copiilor descompunerea în factori în aşa fel încît s-o poată folosi în rezolvarea de probleme. Ne este cu neputinţă să spunem, pe baza experimentului nostru, dacă metoda pe care am aplicat-o era sau nu cea mai potrivită, dar în orice caz ea s-a dovedit a da rezultate.

O bună parte din sarcina activizării fusese realizată încă înainte de a lua noi contact cu copiii. Ei avuseseră, în profesorii şi părinţii lor, modele eficiente de adulţi cu spirit de investigare. Ei nu prezentau nici o rezistenţă specială faţă de operaţiile de verificare şi de respingere a ipotezelor. Principala problemă căreia a trebuit să-i facem faţă, ca profesori mai numeroşi decît elevii noştri, a fost de a-i împiedica pe aceştia să transforme sarcina dată într-una în care să devină dependenţi de noi. Noi

toţi avusesem experienţa activităţii cu copii din medii mai puţin stimulative din punct de vedere intelectual, unde se pusese mai puţin accentul pe autonomia intelectuală, şi contrastul s-a dovedit a fi remarcabil. Nu pot, într-adevăr, decît să repet că, sub aspectul predispoziţiilor pentru învăţare, copiii supuşi cercetării noastre erau parcă anume pregătiţi pentru tipul de abordare pe care intenţionam noi să-l folosim, adică o abordare în cadrul căreia se punea un deosebit accent pe independenţă, pe stabilirea unui ritm de învăţare personal şi pe reflecţie. Dacă pentru grupul nostru de copii am fi ales o abordare mai autoritară, mai mnemonică, am fi fost obligaţi să pregătim terenul. Aşa însă, misiunea noastră fusese uşurată încă dinainte.

Prima sarcină de învăţare pe care am introdus-o era legată de diferitele moduri în care un ansamblu de cuburi de construcţie pot fi aranjate ca „apartamente" (aşezate pe masă în forme dreptunghiulare şi nu mai înalte decît un cub), ca „ziduri" şi „clădiri". Problema prezenta un interesant caracter de incertitudine şi copiilor li se cerea să indice dacă au epuizat sau nu toate modurile posibile de aşezare a cuburilor. Fără îndoială curiozitatea evidentă a profesorilor le trezise şi lor un oarecare entuziasm. După un anumit timp, copiii au fost încurajaţi să înregistreze în scris diferitele forme pe care reuşeau să le alcătuiască, precum şi dimensiunile acestora. Anumite numere de cuburi s-au dovedit nesusceptibile de re-formare (numerele prime, binînţeles), iar altele s-au dovedit combinabile în diverse feluri interesante : trei şiruri de trei piese făceau nouă piese, iar trei rînduri de asemenea nouă „apartamente" aveau dimensiunile de $3 \times 3 \times 3$ şi aşa mai departe. Ideea descompunerii în factori a fost repede sesizată de copii şi, cu foarte puţine îndrumări, ei au trecut la emiterea unor interesante supoziţii cu privire la distributivitate. Sarcina cuprindea în însuşi conţinutul ei finalitatea urmărită, în sensul că avea un punct terminal precis : cum poate fi aranjat un ansamblu de cuburi în forme regulate bi şi tridimensionale ? Ea prezenta şi caracteristica suplimen-

tară de a încorpora și ideea alternativelor: care sînt diferitele moduri de realizare a unei astfel de regularități? Pe măsură ce copiii progresau în pricepere, ei treceau la alte feluri de a așeza cuburile, de pildă în piramide sau în triunghiuri, în care ele erau tratate ca „diamante" și așa mai departe. În această fază a jocului a fost necesar să apreciem, în fiecare caz în parte, dacă elevul putea sau nu să fie lăsat să descopere lucrurile singur.

Cînd vom ajunge să vorbim despre activitățile cu brațele balanței, vom vedea că ideea descompunerii în factori a fost aprofundată în continuare prin aplicarea ei în cadrul unei probleme „noi". Menționez acest lucru aici pentru că el este legat de importanța menținerii unui ansamblu de situații problematizate care să se desfășoare în mod neîntrerupt. Adesecori poate fi necesar să se introducă „ceva nou", pentru a se asigura continuitatea activității. În cazul brațelor de balanță, sarcina consta în a descoperi diferitele combinații de inele care puteau fi puse pe unul din brațele balanței pentru a echilibra astfel un singur inel agățat în cîrligul 9. În fapt, problema echivalează cu a cere copiilor să indice diferitele moduri în care pot fi aranjate nouă cuburi. Dar forma de prezentare e alta și această nouă întruchipare pare de natură să stimuleze interesul, chiar dacă ea e izomorfă cu o alta care a fost explorată de copii pînă la marginile sațietății.

Structura și succesiunea

Putem exemplifica foarte bine observațiile de mai sus prin referire la experiența noastră de predare a ecuațiilor de gradul al doilea la cei patru copii studiați. Fiecărui copil i s-au pus la dispoziție piese de construcție. Acestea constau din niște pătrate plate, confecționate din lemn, ale căror dimensiuni nu le erau specificate copiilor și care erau descrise pur și simplu ca fiind „necunoscute, cu lungimea și lățimea „x". Mai era și un mare număr de bucăți înguste de lemn, cu aceeași lungime ca laturile pătratelor și care erau descrise arbitrar ca avînd

lățimea de „1" sau pur și simplu ca „1 pe x". Și mai era o cantitate de mici pătrate cu laturile de „1", ca la bucățile înguste, și care deci puteau fi descrise prin „1 pe 1". Trebuie să atragem atenția cititorului asupra faptului că a prezenta copiilor aceste materiale nu e atît de simplu cît pare. Înainte de toate, este necesar să-i convingem că într-adevăr nu cunoaștem și nici nu ne *interesează* dimensiunile metrice ale pătratului cel mare și că riglele nu urmează a fi folosite. O anumită doză de umor poate servi pentru a li se insufla elevilor disprețul, cerut în acest context, față de măsurare, iar atracția snobă pe care o exercită, prin ea însăși, desemnarea unei necunoscute prin denumirea de „x" este foarte mare. De aici încolo, copiii singuri descoperă repede, prin comparare, că bucățile înguste de lemn au lungimea „x". Ei acceptă cu încredere (așa cum trebuie) ideea că lățimea acestor bucăți este „1", dar faptul că sesizează arbitrariul ei rezultă limpede din declarația unuia dintre copii asupra numărului de asemenea lățimi „1" necesare pentru a face un „x". Cît despre micile pătrate de „1 pe 1", dimensiunile lor se stabilesc tot prin simplă comparare, de data aceasta cu lățimea bucăților de „1 pe x". Este

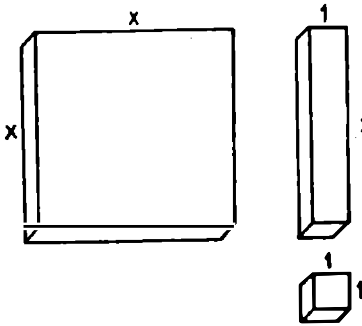


Fig. 2

o metodă improvizată, dar din punct de vedere matematic ea este cît se poate de eficientă.

Copilul este întrebat dacă poate să facă un pătrat mai mare decît pătratul de x pe x, folosind materialele pe care le are la dispoziție. El ajunge foarte repede să

construiască pătrate de tipul celor din figura. 3. Îi cerem apoi să-şi noteze cîte piese de lemn sînt necesare pentru fiecare pătrat mai mare şi cît de lung şi de lat este fiecare dintre ele.

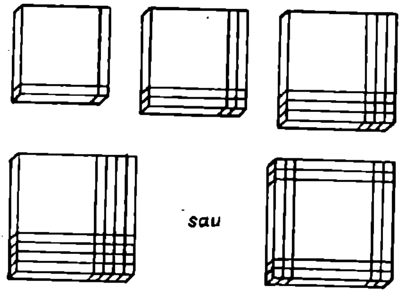


Fig. 3

El descrie unul din pătratele construite, numărînd cît se poate de concret piesele folosite : „un pătrat x, două bucăţi înguste x şi un pătrat de unu“ sau „un pătrat x, patru bucăţi înguste x şi patru de unu“ sau „un pătrat x, şase bucăţi înguste x şi nouă de unu“ şi aşa mai departe. Îl ajutăm să-şi însuşească un anumit limbaj şi îi arătăm cum să-l noteze în scris. Pătratul cel mare este un „$x^{\square}$“, bucăţile înguste sînt „1 x“ sau pur şi simplu „x“ şi micile pătrate sînt „pătrate de unu“ sau „de unu pe unu“ sau, încă şi mai bine, pur şi simplu, „1“, Iar expresia „şi“ poate fi prescurtată în +. Şi astfel, el poate scrie reţeta de construire a unui pătrat sub forma $x^{\square} + 4x + 4$. În această fază, este vorba de nişte simple denumiri puse împreună în mici propoziţii. Cît de lat şi cît de lung este pătratul în cauză ? Copilul poate să-l măsoare rapid : un x şi 2 sau $x+2$ şi astfel totul poate fi exprimat ca $(x + 2)^{\square}$. Sensul parantezelor nu e chiar aşa uşor sesizat de copil. Dar în scurt timp acesta devine capabil să aştearnă pe hîrtie prima lui egalitate : $(x + 2)^{\square} = x^{\square} + 4x + 4$. În principiu fiecare din termenii acestei expresii are un corespondent ce poate fi arătat concret. Copilul are astfel un sistem de notare în care poate traduce imaginea pe care a construit-o.

Apoi continuăm cu alcătuirea de pătrate mai mari şi fiecare pătrat construit de copil va trebui descris de acesta în termenii pieselor de lemn care au intrat în construirea acelui pătrat şi ai lăţimii şi lungimii lui. Sînt necesare foi de hîrtie special liniate, care să permită elevului să-şi facă notaţiile în aşa fel încît să poată reveni asupra lor pentru a le controla: el este încurajat să reia şi să examineze aceste notaţii şi construcţiile pe care le reprezintă.

Imaginaţi-vă acum o listă ca cea de mai jos, rezultată şi ea din activitatea de construcţie, desfăşurată personal de copil.

$x^{\square}$ + $2x$ + 1 este egal cu x + 1 ori x + 1
$x^{\square}$ + $4x$ + 4 este egal cu x + 2 ori x + 2
$x^{\square}$ + $6x$ + 9 este egal cu x + 3 ori x + 3
$x^{\square}$ + $8x$ + 16 este egal cu x + 4 ori x + 4

Este aproape imposibil ca el să nu facă astfel unele descoperiri despre numere: că valorile lui x cresc în progresia 2, 4, 6, 8, că valorile unităţilor cresc în progresia 1, 4, 9, 16, şi că dimensiunile pătratelor se măresc prin adunarea la x a numerelor 1, 2, 3, 4. Înţelegerea sintactică a regularităţii în notare se completează cu înţelegerea perceptual-manipulativă a termenilor materiali de referinţă.

După un timp oarecare, intervin alte manipulări care oferă copilului o bază ulterioară pentru progresele în notare. El ia pătratul $(x + 2)^2$ şi îl reconstruieşte într-un chip nou. Se poate pune, desigur, întrebarea dacă o asemenea manipulare este într-adevăr constructivă şi dacă este o adevărată descompunere în factori. Dar copilul învaţă că aceeaşi cantitate de piese de lemn poate să servească la construirea unor modele cu totul diferite şi să rămînă totuşi aceeaşi, chiar dacă are şi o altă expresie de notare. Unde începe limbajul şi unde se sfîrşeşte manipularea materialelor? Jocul dintre ele e continuu. Ne vom întoarce mai tîrziu la acest exemplu.

Problema care se pune acum este cum să „desprindem" notaţia, pe care a învăţat-o copilul, de întruchiparea concretă, vizibilă şi susceptibilă de manipulare la care

se referă (piesele de lemn). Căci dacă într-adevăr copilul urmează să opereze cu proprietățile matematice, el va trebui să opereze cu simboluri ca atare; altfel, el va fi redus la cîmpul îngust și destul de banal al simbolismului căruia i se poate da o întruchipare vizuală directă (și numai parțială). Unor noțiuni ca x^2 și x^3 li se pot găsi corespondenți susceptibili de vizualizare, dar ce ne facem cu x^n ?



$x(x+4)+4 \quad = \quad (x+2)^2 \quad =$

x^2+4x+4

Fig. 4

Cum trec copiii de la întruchiparea perceptuală la notația simbolică? Lucrul se explică în parte, poate, prin natura variației și a contrastului.

Copilului i se arată pîrghiile balanței și i se spune: „Alege orice cîrlig de pe o parte și agață de el numărul de inele corespunzător cu numărul cîrligului în ordinea lui față de mijlocul pîrghiilor. Apoi echilibrează balanța agățînd inele de partea cealaltă. Notează-ți operațiile pe care le faci“. Nu uitați că balanța este cunoscută copilului din activitatea de descompunere în factori și că el știe că două inele pe cîrligul 9 se echilibrează cu nouă inele pe cîrligul 2 sau că m inele pe cîrligul n se echilibrează cu n inele pe cîrligul m. El se întoarce acum la activitatea de construcție. Se poate construi pe pîrghiile balanței ceva asemănător cu pătratele din lecțiile precedente? Cu puține eforturi, se ajunge la următoarea adaptare. Să presupunem că x este 5. Atunci 5 inele pe cîrligul 5 fac x^2, 5 inele pe cîrligul 4 fac 4 x și 4 inele pe cîrligul 1 fac 4, adică x^2+4x+4. Cum putem constata

dacă această expresie este asemănătoare cu aceea a pătratului cu lăţime de $x+2$ şi lungime de $x+2$, ca în exemplul de mai înainte? Ei bine, dacă x e 5 atunci $x+2$ fac 7 şi deci 7 inele pe cîrligul 7. Şi dat fiind că natura obligă, balanţa se echilibrează. O singură notaţie este valabilă pentru două construcţii şi două fapte perceptuale, izbitor de diferite unele de altele.

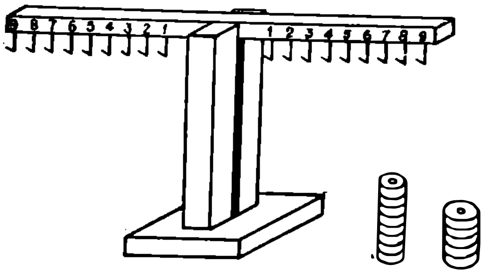


Fig. 5

Notarea, cu echivalenţa ei mai cuprinzătoare, este în mod evident mai economică decît referinţa la o întruchipare. Rezistenţa copiilor faţă de folosirea acestui limbaj mai potrivit este neînsemnată. Şi acum pot începe construcţiile, pot fi explorate proprietăţile comutative şi distributive ale ecuaţiilor : $x\ (x+4)+4=x^2+4\,x+4$, astfel încît $x+4$ inele pe cîrligul x plus 4 inele pe cîrligul 1 se vor echilibra. Dacă vrea, copilul se poate întoarce la piesele de lemn pentru a constata că aceleaşi materiale pot alcătui modelele ilustrate anterior.

Contrastul este mijlocul cu ajutorul căruia ceea ce este prea evident pentru a mai fi sesizat poate fi reimpus atenţiei. O descoperire făcută de o fată de opt ani ilustrează perfect acest aspect. „Da, 4×6 este egal cu 6×4 în cifre, aşa cum, într-un fel cîte şase eschimoşi în patru colibe e la fel cu cîte patru eschimoşi în şase colibe. Dar «orbul găinilor» *nu e acelaşi lucru* cu «găinile orbului». Recunoscînd caracterul necomutativ al unei bune părţi din limbajul nostru obişnuit, putem sesiza parţial carac-

terul comutativ al limbajului matematic. Dar aceasta nu e decît o înțelegere parțială a comutativității și necomutativității. Dacă am fi vrut să dezvoltăm mai complet această distincție, am fi putut realiza concret un contrast între niște ansambluri de operații care să fie susceptibile de desfășurare în orice succesiune — ca ordinea în care sînt puse scrisorile într-o cutie poștală sau în care vedem diferite filme — și alte operații care implică o ordine necomutativă — ca punerea ciorapilor și a pantofilor — în cadrul cărora una o precede pe cealaltă. De aici, copilul ar fi putut fi condus spre formarea unei idei mai cuprinzătoare despre cazurile comutative și necomutative și spre însușirea modurilor de operare cu notația lor, poate prin intermediul mulțimilor identice și a mulțimilor identice ordonate.

Nu e cazul să reluăm ceea ce ar trebui să rezulte limpede din această succesiune. Obiectivul urmărit era de a începe cu o reprezentare activă a ecuațiilor de gradul al doilea — ceva care putea fi „făcut" sau construit, în adevăratul înțeles al cuvîntului — și de a trece de aici la o reprezentare iconică, oricît de limitată ar fi fost ea. În cursul acestei treceri, a fost elaborat un sistem de notare care, prin folosirea ideilor de variație și contrast, a fost transformat într-un sistem simbolic. Și de data aceasta ne-am propus să pornim tot de la o reprezentare cît mai economică cu putință și să-i sporim complexitatea numai atunci cînd copilul ajungea într-un fel oarecare să raporteze exemplul complex la altceva, mai simplu, care se petrecuse anterior.

Izbitoare în performanța copiilor e incapacitatea lor inițială de a-și reprezenta lucrurile într-un mod care depășește sesizarea perceptuală imediată. Realizarea unei înțelegeri mai cuprinzătoare necesită — credem noi — elaborarea unei structuri mediatoare a reprezentărilor, care transcende o asemenea imagistică imediată și care conferă succesiunii de acte și imagini un caracter unitar și simultan. Copiii începeau întotdeauna prin a-și construi o întruchipare a unei noțiuni oarecare, prin a-și întocmi un model concret pe care să-l folosească în vederea definirii operaționale a noțiunii respective. Rezultatul acestei construcții era o imagine și cîteva operații care „ți-

neau locul" noțiunii. Pornind de aici, sarcina noastră era de a le asigura niște mijloace de reprezentare independente de orice manipulare și de orice imagine specifică. Numai operațiile simbolice oferă însă asemenea mijloace de reprezentare a ideilor. Dar să examinăm puțin această problemă.

Am remarcat mai sus faptul că, oferindu-i copilului întruchipări multiple ale aceleiași idei generale, exprimate printr-o notație comună, îl conducem către „golirea" noțiunii de proprietățile ei senzoriale specifice, pînă cînd ajunge să-i sesizeze proprietățile abstracte. Fără îndoială însă, nu acesta e modul cel mai potrivit de a descrie dezvoltarea treptată a capacității de înțelegere a copilului. Formarea progresivă a unor asemenea abstracțiuni este, desigur, importantă. Dar ceea ce ne-a frapat la copii în cursul observațiilor noastre a fost nu numai că înțelegeau abstracțiunile pe care le învățaseră, dar și că aveau un depozit întreg de imagini concrete pe care le foloseau pentru a ilustra acele abstracțiuni. Cînd căutau un mod de tratare a problemelor noi, această sarcină era de obicei dusă la capăt nu pur și simplu prin mijloace abstracte, ci și prin găsirea unor imagini „potrivite". Un exemplu ne va ajuta să înțelegem mai bine lucrurile. Ni s-a părut demn de interes faptul că, trecînd de la întruchiparea ecuației de gradul al doilea în piese de lemn la întruchiparea ei în brațele de balanță, copiii „echivalau" trăsăturile concrete ale celei dintîi cu trăsăturile concrete ale celei de-a doua. Unul din brațele balanței „ținea locul" cantității de piese de lemn, celălalt „ținea locul" laturilor pătratului. Aceste echivalări constituiau importante sprijine concrete pentru copii. Ni s-a spus de către diverși cercetători din domeniul matematicii că și ei apelează la această folosire de indicii — sau euristică —, în sensul că preferă să-și imagineze concret anumite probleme în timp ce pe altele le tratează „în tăcere" sau sub forma imaginilor simbolismului scris.

Am ajuns astfel la concluzia provizorie că, după toate probabilitățile, copilul care învață matematica trebuie să aibă nu numai o solidă înțelegere a abstracțiunii pe care se bazează activitatea pe care o desfășoară, dar și un

depozit suficient de imagini vizuale în care să incorporeze asemenea abstracţiuni. Căci fără un asemenea depozit îi este greu să depisteze corespondenţele şi să-şi verifice activitatea cu simbolurile. Am avut posibilitatea — datorită tot ajutorului dat de dr. Dienes — să predăm unui grup de 10 elevi de 9 ani elemente de teorie a grupurilor. Pentru a-i ajuta să-şi întruchipeze de la început ideea de grup matematic, le-am dat exemplul unui „grup de patru", alcătuit din următoarele patru manevre. Mijlocul folosit a fost o carte, o carte cu o săgeată desenată pe jumătatea de sus a copertei. Cele patru manevre constau în rotirea cărţii cu un sfert de cerc la stînga, rotirea ei cu un sfert de cerc la dreapta, rotirea ei cu jumătate de cerc (indiferent de sens) şi în sfîrşit rămînerea ei în poziţia iniţială. Copiii au sesizat repede proprietatea de căpetenie a unui asemenea grup matematic, şi anume că orice etapă din succesiunea de manevre făcute putea fi reprodusă din poziţia iniţială printr-o singură mişcare. Nu acesta este modul obişnuit de descriere matematică a acestei proprietăţi, dar el a dat rezultate bune la copiii studiaţi de noi. Am pus apoi în contrast această elegantă proprietate cu o serie de mişcări ale noastre care *nu constituie* un grup matematic, iar copiii şi-au oferit singuri un exemplu contrar, propunînd o rotire de o treime de cerc la stînga, o treime de cerc la dreapta, jumătate de cerc în ambele sensuri şi rămînerea pe loc. S-a văzut imediat că aceste manevre nu duceau la rezultatul urmărit. Le-am dat copiilor sarcina de a alcătui jocuri de patru manevre, şase manevre şi aşa mai departe, care să aibă trăsăturile unui joc „închis", cum i-am spus noi, cu alte cuvinte ale unui joc în care rezultatul oricărei combinaţii de mişcări să poată fi realizat printr-o singură mişcare. Copiii s-au dovedit, desigur, deosebit de ingenioşi. Dar foarte curînd a devenit evident că ei aveau nevoie de un anumit ajutor prin imagine — în cazul nostru de notaţie a acestora — care să le permită să urmărească şi apoi să descopere dacă nu cumva vreunul din jocurile noi nu era izomorf cu unul pe care îl găsiseră mai înainte. Sprijinul consta, desigur, în acest caz într-o matrice care să enumere mişcările posibile mai întîi în capul coloanelor şi apoi

în jos, de-a lungul rîndurilor, ceea ce făcea cu putință să se verifice ușor dacă fiecare combinație de perechi de mișcări putea fi reprodusă printr-o singură mișcare. Această matrice este un simplu sprijin euristic și ca atare nu are nimic de-a face cu abstracțiunea grupului matematic, dar ea s-a dovedit deosebit de utilă copiilor nu numai în urmărirea, dar și în compararea unui grup cu altul în vederea stabilirii corespondenței dintre ele. Matricea de la care au pornit arăta după cum urmează:

	s	a	b	c
s	s	a	b	c
a	a	c	s	b
b	b	s	c	a
c	c	b	a	s

s = stai
a = un sfert de cerc la stînga
b = un sfert de cerc la dreapta
c = jumătate de cerc

Există grupuri de patru cu structură diferită? Este foarte greu de răspuns la o asemenea întrebare fără această matrice gospodărească, ca mijloc de identificare a corespondențelor. Ce e de spus despre un joc în care un cub poate fi lăsat unde se găsește, poate fi rotit cu 180 grade pe axa sa verticală, poate fi rotit cu 180 grade pe axa sa orizontală și poate fi rotit cu 180 grade pe fiecare din cele patru diagonale cubice ale sale? Este un grup? Poate fi simplificat la un număr mai redus de manevre? Conține el grupul descris mai sus?

Pe scurt deci, dacă dezvoltarea intuiției matematice a grupului nostru de copii depindea de dezvoltarea la ei a unor abstracțiuni „independente de exemple", această metodă nu-i făcea să-și abandoneze imaginile. Dimpotrivă, am avut impresia că bogăția de imagini le era foarte folositoare în tratarea unor probleme noi.

Aș vrea să sugerez că învățarea matematicii se reflectă în mare măsură în dezvoltarea intelectuală. Ea începe cu o activitate instrumentală, un fel de definire a lucrurilor prin „facerea" lor. Aceste operații ajung să fie reprezentate și rezumate sub forma unor anumite imagini. În cele din urmă, cu ajutorul unei notări simbolice care rămîne invariabilă de-a lungul oricăror transformări ale imaginilor, elevul începe să sesizeze proprietățile formale sau abstracte ale lucrurilor cu care operează. Dar în timp ce — o dată cu realizarea abstrac-

ţiunii — elevul se eliberează într-o oarecare măsură de aspectul de suprafaţă al lucrurilor, el continuă totuşi să se sprijine pe depozitul de imagini pe care şi le-a elaborat în drumul său către stăpînirea abstracţiunii. Tocmai datorită acestui depozit de imagini îşi permite el să se ridice la nivelul euristicii, prin mijloace potrivite şi neriguroase de explorare a problemelor şi de raportare a lor la alte probleme, anterior însuşite.

Întărirea şi conexiunea inversă

Sub aspectul informaţiilor corective, exerciţiile folosite de noi au fost deosebit de potrivite. Învăţînd ecuaţiile de gradul al doilea prin folosirea pieselor de lemn şi apoi prin folosirea balanţei, copiii s-au găsit în situaţia de a stabili, prin verificare imediată, dacă au „aflat" sau nu rezultatul corect. O colecţie de piese dreptunghiulare de lemn poate fi asamblată într-o formă care ori este ori nu este pătrată şi copilul poate să o vadă deîndată. La fel şi cu balanţa : braţele ei ori stau ori nu stau în echilibru. Nu e nevoie de nici un instructor care să intervină între cel ce învaţă şi materialele de învăţare.

Este de observat însă că instructorul era necesar să intervină în diverse alte moduri. În primul rînd, el fixa în limite foarte stricte natura succesiunilor, pentru ca elevii să aibă cît mai multe şanse de a vedea relaţia dintre ceea ce se întîmplase anterior şi ceea ce se întîmpla în momentul introducerii unei noi activităţi. Dacă am reuşit sau nu în alegerea acestor succesiuni e un lucru pe care nu-l ştim, cu excepţia faptului că elevii noştri au învăţat cîteva probleme frumoase de matematică într-un timp destul de scurt. Ne-am lăsat conduşi de un fel de intuiţie psihologico-matematică şi, dacă lucrul poate fi suficient pentru o încercare ca a noastră, el nu e suficient din punct de vedere al perfecţionării acestei încercări.

De cîteva ori sforţările noastre s-au dovedit zadarnice, aşa cum a rezultat din lipsa de interes a cîte unuia dintre copii, cînd am căutat să ne asigurăm că înţelesese într-adevăr ceea ce trebuia să înţeleagă. Insuc-

cesul cel mai flagrant l-am suferit cînd am încercat (probabil prea devreme) să introducem, sub formă simbolică, ideea de distributivitate, și anume că expresiile $a \times (b+c)$ și $(a \times b) + (a \times c)$ pot fi considerate egale. Unul dintre cei mai inteligenți copii din grupul studiat de noi a făcut, la începutul unei ore, următoarea remarcă, însoțită de un geamăt: „Vai, iar ne distribuie legea distributivității!" În realitate, aceste dificultăți se datorau unei subaprecieri a necesității de a le pune copiilor la dispoziție o modalitate simbolică de corectare a construcțiilor lor iconice. Eram prea dornici să ne asigurăm că ei sesizează analogul notațional al construcțiilor de descompunere în factori cu care operau și pe care le înțelegeau la nivelul iconic atît de bine încît orice construcție ulterioară se dovedea plictisitoare.

Trebuie să mai precizăm cîteva dintre observațiile noastre recente în ceea ce privește suprasolicitarea și anxietatea copiilor. Unul dintre copiii din grup era împins cam tare spre matematică de către tatăl său. El a fost acela care, în prima zi, s-a simțit dator să-și dovedească virtuozitatea înmulțind pe tablă două numere mari și urîte și anunțîndu-ne între timp: „Știu o grămadă de matematică". Era, poate, cel mai bun dintre elevii noștri, dar n-a făcut nici un progres pînă cînd nu și-a scos din cap ideea că se așteaptă de la el să facă socoteli complicate. Tot el e cel care s-a plîns că piesele de lemn pe care le-am folosit pentru ecuațiile de gradul al doilea *trebuiau* să aibă o dimensiune *oarecare*. Dar de îndată ce s-a arătat dispus să se joace cu necunoscutele de felul lui „x", el a dat dovadă de o considerabilă capacitate. În această privință, tatăl său ne-a ajutat fără s-o știe, pentru că i-a spus că „x"-urile sînt „din algebră", materie pe care majoritatea elevilor o învață în liceu.

Poate că cea mai dificilă problemă care ți se pune într-un experiment de acest fel este de a te ține la o parte, de a te feri să devii o sursă permanentă de informații și o piedică în dezvoltarea capacității copilului de a lua asupra-și rolul de a se autocorecta. Dar fiecare

situaţie a lecţiei este unică din acest punct de vedere şi la fel şi fiecare pereche profesor-elev. Unele perechi profesor-elev au căpătat un pronunţat caracter de dependenţă; în altele, copilul sau profesorul s-au opus unei asemenea tendinţe. Aceasta este însă altă poveste.

Cîteva concluzii

O primă concluzie ce se impune ca evidentă este că în pregătirea materialelor care constituie conţinutul învăţămîntului — indiferent dacă e vorba de scrierea unui manual, a unui plan de lecţie, a unei unităţi de instruire, a unei programe sau chiar de pregătirea unei convorbiri cu scopuri didactice — trebuie să se ţină seama de problemele de predispoziţie, de structură, de succesiune şi de întărire. Dar această concluzie evidentă sugerează unele implicaţii mai puţin evidente.

Tipul de cercetări riguroase, care ne permit să apreciem în ce măsură reuşim în operarea cu variabilele relevante ale instruirii, necesită o permanentă şi strînsă colaborare între profesor, specialistul în disciplina de predare şi psiholog. Aşa cum am mai spus, orice material care exprimă conţinutul învăţămîntului * ar trebui să fie elaborat prin eforturile comune ale specialistului în disciplina de predare, ale profesorului şi ale psihologului, acordîndu-se atenţia cuvenită structurii intime a materialului, succesiunii lui, ritmului psihologic al întăririi, precum şi formării şi întreţinerii predispoziţiilor pentru rezolvarea de probleme. Pe măsură ce materialul care exprimă conţinutul învăţămîntului este elaborat, el trebuie să fie supus unei verificări amănunţite prin metodele stricte ale observaţiei şi experimentului, pentru a se aprecia nu numai dacă „realizările“ copiilor sînt satisfăcătoare, ci mai ales ce cred ei despre acest material şi cum îl organizează. Revizuirea trebuie să se facă după principiul verificării „din mers“. Numai datorită

* Termenul englezesc “curriculum” se referă la programe de învăţămînt, manuale, îndrumări metodice şi alte materiale legate de procesul instructiv-educativ. — *Nota trad.*

acestei modalităţi procesul de evaluare intervine în momentul şi în locul care face posibilă folosirea rezultatelor lui pentru corectarea materialului încă din cursul elaborării acestuia.

Nu ne-am referit pînă aici decît în treacăt la problema diferenţelor individuale. În mod evident, ele există pe scară largă, în măsura în care copiii manifestă predispoziţii pentru rezolvarea de probleme, în măsura în care denotă interes, în priceperile cu care participă la orice sarcină concretă, în modul lor preferat de a-şi reprezenta lucrurile, în capacitatea lor de a se mişca cu uşurinţă prin orice succesiune dată de materiale şi în gradul în care ei sînt dependenţi, iniţial, de întărirea extrinsecă, venită din partea profesorului. Existenţa diferenţelor individuale pledează în favoarea pluralismului şi a oportunităţii inspirate în elaborarea materialelor şi metodelor de instruire. Am afirmat anterior, oarecum fără să stărui, că nu există o succesiune ideală a materialului de învăţat, valabilă pentru orice grup de copii. Din această afirmaţie nu trebuie trasă concluzia că este imposibil să se elaboreze un material de conţinut al învăţămîntului care să satisfacă un grup de copii sau o secţiune transversală a totalităţii copiilor. Ci numai că, dacă vrem ca un asemenea material să se dovedească eficient în clasă, el trebuie să prevadă modalităţi diferite de activizare a copiilor, moduri diferite de prezentare a succesiunilor, posibilităţi diferite pentru unii copii de a „sări“ unele părţi în timp ce ceilalţi le parcurg ca atare, moduri diferite de a spune lucrurile. Pe scurt, un material care exprimă conţinutul învăţămîntului trebuie să cuprindă mai multe piste care să ducă la aceeaşi ţintă comună.

Exemplificările pe care le-am oferit mai sus sînt împrumutate din matematică, dar se pot face unele generalizări aplicabile şi altor discipline. Prima este că a fost nevoie de eforturile mai multor matematicieni foarte talentaţi pentru a se identifica structura de bază a capitolelor de matematică ce urmau să fie predate copiilor. Cu alte cuvinte, simplitatea unui material de instruire pentru matematică se bazează pe istoria şi dezvoltarea matematicii însăşi. Dar chiar o tradiţie intelectuală atît

de glorioasă ca aceea a matematicii n-a fost suficientă. Pentru că, oricît de multe calități s-au descoperit numerelor cu baza 10, elevii nu pot aprecia aceste calități atîta timp cît nu ajung să înțeleagă că baza 10 n-a fost coborîtă de pe munte de cine-știe-ce dumnezeu al matematicii. Numai cind elevul va învăța să lucreze cu diferite baze numerice, el va recunoaște marea realizare care este baza 10.

În sfîrșit, o teorie a instruirii caută să țină seama de faptul că, în general, conținutul învățămîntului reflectă nu numai natura cunoștințelor ca atare, ci și natura omului care le cunoaște și a procesului de formare a cunoștințelor. Este, prin excelență, tipul de inițiativă în cadrul căreia linia de demarcație între disciplina de predare și metodă devine, în mod obligatoriu, neclară. Un corp de cunoștințe întruchipat în profesorii unei universități sau depozitat într-o serie de volume savante constituie rezultatul unei îndelungi activități intelectuale anterioare. A instrui pe cineva într-o disciplină nu înseamnă a-l face să înmagazineze în minte asemenea rezultate, ci a-l învăța să participe la procesul care face posibilă crearea de cunoștințe. Nu predăm o materie oarecare pentru a produce mici „biblioteci vii“ în acea materie, ci pentru a-l face pe elev să gîndească el însuși matematic, să privească fenomenele într-un mod istoric, să ia parte la procesul de creare a cunoștințelor. Cunoașterea este un proces, nu un produs.

Capitolul 4

OMUL — UN CURS DESPRE EL

În descrierea conţinutului unui curs sîntem puşi în faţa unei dileme. Trebuie să începem prin enunţarea substanţei intelectuale a materiei care urmează a fi predată, căci altfel ar lipsi însăşi logica a ceea ce stimulează şi formează curiozitatea elevului. Totuşi, de îndată ce cădem în ispita de a „transmite" materia de predat, caracterul pedagogic al programei este în primejdie. Pentru că numai într-un sens cu totul neinteresant a preda un curs înseamnă a-l „transmite", adică pur şi simplu a împărtăşi nişte informaţii. Pentru aceasta există alte mijloace, mai potrivite decît predarea. Dacă elevul nu ajunge şi să se stăpînească pe sine însuşi, să-şi disciplineze gustul, să-şi adîncească concepţia asupra lumii, atunci nici ceea ce s-a „transmis" nu merita cu adevărat efortul acestei transmiteri.

Cu cît un curs se desfăşoară la un nivel mai elementar şi cu cît se adresează unor elevi de vîrstă mai mică, cu atît mai serios trebuie să urmărească scopul pedagogic de formare a capacităţii intelectuale a celor cărora le este destinat. Este la fel de important ca o bună predare a matematicii să se justifice prin disciplina intelectuală pe care o asigură sau prin probitatea pe care o promovează, cît şi prin matematica pe care o transmite. În realitate, nici nu se poate una fără alta.

Cu aceste gînduri, să trecem la descrierea substanţei sau structurii unui curs de ştiinţe sociale *, care se află

* Disciplină din învăţămîntul elementar şi secundar american, cuprinzînd cunoştinţe despre societate, de istorie şi de instrucţie civică. — *Nota trad.*

în faza de elaborare şi care, în parte, a fost predat unor elevi de clasa a V-a. Ceea ce prezint aici nu e decît un proiect. Pe măsura modificărilor ce i se vor aduce în cursul experimentării şi testării, s-ar putea întîmpla ca acest curs, odată definitivat, să aibă un cu totul alt aspect. Din însuşi felul în care a fost conceput, rezultă limpede că va avea forme diferite, după diferiţii profesori care îl vor preda. Într-adevăr, el a fost elaborat după sistemul modulilor, astfel încît orice profesor poate — şi chiar este încurajat — să-şi aducă propria sa contribuţie. Nu ezit să prezint un curs despre care ştiu că e încă neterminat, pentru că ceea ce ne preocupă aci e procesul de elaborare a conţinutului învăţămîntului, nu produsul acestui proces. Încercarea de faţă, întreprinsă sub auspiciile Serviciilor pedagogice, societate anonimă, cu fonduri acordate de Fundaţia Ford şi de Fundaţia Naţională pentru Ştiinţă, este încă în curs de desfăşurare, aşa cum vom vedea în capitolul final.

Structura cursului

Conţinutul cursului îl constituie omul, natura lui ca specie, forţele care i-au modelat şi continuă să-i modeleze umanitatea. Trei întrebări revin de-a lungul lui:

Ce este uman în fiinţele omeneşti?

Cum au ajuns ele să fie aşa?

Cum pot fi făcute ele să ajungă încă mai umane?

Căutăm exerciţii şi materiale cu ajutorul cărora elevii noştri să poată învăţa prin ce se distinge omul în cadrul adaptării sale la mediu şi prin ce se stabileşte continuitatea dintre el şi animalele din care descinde. Căci omul constituie acel punct crucial al evoluţiei în care adaptarea se realizează prin intermediul culturii şi numai într-o măsură neînsemnată prin modificări ulterioare de morfologie. Totuşi, în sîngele lui se produc procese chimice la fel de vechi ca reptilele. Facem, încă de la început, tot posibilul să le *spunem* copiilor unde sperăm să ajungem cu ei. Şi totuşi, prea puţine poveşti de acest fel reuşesc să-i cîştige. Mult mai util este — aşa

cum am constatat noi — să li se pună direct copiilor cele trei întrebări de natură să scoată la iveală părerile lor personale și să le permită adoptarea unor puncte de vedere proprii.

În căutarea acestor întrebări, procedăm la studierea a cinci subiecte, fiecare dintre ele fiind în strînsă legătură cu evoluția omului ca specie și constituind cîte o definiție imediată a caracterelor distinctive ale omului și a potențialităților sale de evoluție ulterioară. Cele cinci mari forțe de umanizare sînt confecționarea uneltelor, limbajul, organizarea socială, organizarea copilăriei prelungite a omului și nevoia acestuia de a-și explica lumea în care trăiește. Cel dintîi lucru pe care l-am învățat din experiența noastră de predare a fost că nici un elev, oricît de inteligent ar fi el, nu poate aprecia semnificația, să spunem, a confecționării de unelte în cadrul evoluției omului, fără să fi înțeles mai întîi noțiunea fundamentală de „unealtă" sau de „limbaj", de „mit" sau de „organizare socială". Acestea nu sînt noțiuni explicite prin ele însele. Astfel ne vedem angajați nu numai în predarea rolului uneltelor sau al limbajului în apariția omului, ci, ca o premisă necesară a acestei predări, în enunțarea unor elemente de lingvistică sau de teorie a uneltelor. Și de foarte multe ori (ca în cazul „teoriei uneltelor"), pentru a fi în măsură să ne ajutăm elevii, sîntem obligați să rezolvăm noi înșine o teribilă problemă intelectuală.

Dacă putem izola cu ușurință acești cinci factori majori ai umanizării omului, în nici un caz ei nu pot fi separați în compartimente ermetic distincte. Legăturile de rudenie dintre oameni sînt, evident, diferite de cele pe care le întîlnim la turmele de primate și se bazează pe un sistem de clasificare ce nu poate fi conceput fără limbaj. Distincțiile dintre cei cărora li se permite sau sînt încurajați să se căsătorească și cei cărora li se interzice s-o facă pentru a se evita „incestul" sînt reglementate de un sistem de denumiri pe care nu-l poate poseda decît cine mînuiește un limbaj omenesc, ca de pildă în faimosul caz al „fiicei fratelui mamei", nevastă preferențială în multe societăți bazate pe descendența

în linie paternă. Sau, pentru a ne referi la alt tip de legături, folosirea uneltelor intensifică diviziunea socială a muncii, iar aceasta din urmă afectează, la rîndul ei, rudenia. Într-adevăr, limbajul însuși nu poate fi bine înțeles decît prin referire la însușirea lui în cadrul interacțiunii specific umane dintre copil și părinți. Și, fără îndoială, natura concepției despre lume a omului, indiferent că e exprimată în mit sau în știință, depinde de natura limbajului omenesc și este determinată de ea. Astfel, dacă fiecare domeniu de preocupări poate fi considerat ca un ansamblu separat de idei, așa cum vom vedea, succesul predării depinde de măsura în care le creăm copiilor un sentiment al interacțiunii acestor ansambluri.

Alegerea subiectelor prezentate în curs este în parte întîmplătoare, în sensul că ea reflectă interesele și cunoștințele acelora dintre noi cărora le-a revenit această sarcină. Dar în afară de aceasta, atenția deosebită acordată științelor comportamentale „mai noi" constituie o recunoaștere a ceea ce, într-unul din capitolele anterioare, consideram a fi nevoia folosirii unor principii generale în înțelegerea omului și a societății, pentru a nu ne lăsa copleșiți de bogăția informațiilor istorice.

Limbajul

A preda, la un nivel acceptabil, o introducere în lingvistica modernă unor copii de 10 ani n-a fost un lucru ușor, date fiind și condițiile de timp, dar nici chiar atît de greu cît ne așteptam. Există cîteva precauții de ordin pedagogic pe care trebuie să le luăm, dacă vrem ca materia să devină atractivă pentru copii. Înainte de toate, ea nu trebuie să fie prezentată ca avînd un caracter normativ, ca un exercițiu despre felul cum ar *trebui* să se scrie sau să se spună anumite lucruri. Mai mult decît atît, ea trebuie disociată de gramatica tradițională, cîtă a avut prilejul să cunoască pînă atunci copilul. Nu e nimic mai descurajant decît să vezi un copil mînuind clasele formale ca pe niște tradiționale

„părți de vorbire", „recunoscînd" o categorie de cuvinte ca „substantive" și, întrebat ce înțelege prin substantiv, repetînd papagalicește că „substantivul este o persoană, un loc sau un lucru". Nu interesează aci dacă greșește sau nu, ci că e tot atît de departe de problemele studiate cît ar fi cel care ar încerca să explice durerea provocată de asasinarea unui președinte al S.U.A. citind capitolul din constituție privitor la diviziunea puterilor. În sfîrșit, discutarea subiectului trebuie să se păstreze cît mai aproape de natura limbajului efectiv folosit, de originea lui probabilă și de funcțiile pe care le îndeplinește.

Indiferent dacă e sau nu adevărat că un copil de 10 ani poate avea un repertoriu gramatical complet, el este în orice caz capabil și dornic să recunoască intuitiv fenomenele lingvistice cînd este confruntat cu exemple de asemenea fenomene. Principalul sprijin în această recunoaștere îl constituie contrastul, cu alte cuvinte posibilitatea de a observa trăsăturile opuse care sînt atît de caracteristice limbajului uman. Mai greu apare formularea conceptuală a acestor trăsături, trecerea de la sesizarea lor intuitivă, specifică celui ce vorbește limba ca limbă maternă, la înțelegerea lor conștientă, caracteristică lingvistului. A-i face pe copii să examineze și să gîndească în asemenea măsură lucrurile pe care le pot observa în limba lor, încît să ajungă să le înțeleagă — aceasta este sarcina noastră cea mai dificilă și ea nu trebuie împinsă pînă la limitele plictiselii.

Partea care, în cursul nostru, se ocupă de limbaj cuprinde cîteva considerații asupra comunicării, punînd în opoziție modul în care oamenii, pe de o parte, și animalele, pe de alta, reușesc să-și trimită și să-și recepționeze mesajele. Primele ședințe s-au dovedit a fi animate, în cadrul lor punîndu-se aproape toate problemele majore ale lingvisticii, fără a fi rezolvate. Acest exercițiu preliminar prezintă marele avantaj de a putea fi repetat ulterior în alte ocazii, cînd elevii au ajuns la diverse niveluri de complexitate a gîndirii, ceea ce le permite să-și dea repede seama de progresele pe care le-au făcut.

Lecţia introductivă (sau lecţiile introductive, căci elevii adeseori vor să prelungească discuţiile despre animale şi oameni) arată, de obicei, care este cea mai potrivită cale de urmat în unităţile * următoare. Convorbirea cu elevii urmăreşte să-i conducă în mod natural către proprietăţile sistemelor de comunicare în general, inclusiv limbajul uman. Am constatat că se obţin progrese mai rapide cînd copiii au la dispoziţie ceva cu care să compare limbajul uman ; în acest scop, descrierea lui Von Frisch cu privire la dansul albinelor ne foloseşte de minune. În cursul muncii noastre de pregătire, am observat că foarte repede copiii ajung să discute (în termeni profani şi intuitivi) probleme ca referirea la „lucruri" prin semne şi simboluri, dificultăţile acestei referiri cînd obiectul ei nu este prezent şi deci nu poate fi arătat, avantajele relative ale sistemului voce-auz, diferenţa dintre un limbaj moştenit şi un limbaj transmis prin cultură şi aşa mai departe pînă la epuizarea listei clasice de probleme.

Următorul nostru obiectiv constă în a prezenta puternicele idei de „arbitrar" de „productivitate" şi de aşa-zisă „dualitate a modelării", cea din urmă desemnînd o proprietate ce aparţine exclusiv limbajului uman. Am abordat noţiunea de „arbitrar" prin metoda tradiţională a comparării modului în care ilustraţiile, diagramele, şaradele şi cuvintele se referă, fiecare, la lucruri. Se pot folosi în această privinţă unele procedee amuzante, ca de pildă încercarea de a găsi relaţiile dintre lungimea numelui şi dimensiunile copilului care îl poartă. În ceea ce priveşte „productivitatea", am avut la început mare succes cu două exerciţii. Primul se desfăşoară cu ajutorul unui lexicon conţinînd patru clase de cuvinte (care răspund la întrebările cum, ce, cînd şi unde), cu un număr limitat de semne pentru fiecare tip (de pildă, „cu mîna", „cu arma", „cu capcana" sînt semne pentru cuvintele de tipul „cum") ; folosim diverse ordini ale claselor de cuvinte pentru a ne referi

* Pentru noţiunea de „unitate", vezi mai departe, p. 116 — *Nota trad.*

la diferite activități în legătură cu hrana. În acest fel, reușim să impunem repede noțiunile de *tip* de cuvinte și *ordine* a cuvintelor ca idei fundamentale. Copiii sesizează de îndată posibilitatea substituirii semnelor din cadrul aceluiași tip. (Într-adevăr, dat fiind interesul lor pentru codurile secrete, bazate pe substituirea cuvintelor sau literelor în vederea descifrării codului, ei n-au prea multă nevoie să fie instruiți în materie.)

O dată fixate ideile de „tip" și de „ordine", începem următorul exercițiu distractiv, destinat să ilustreze caracterul interschimbabil al unităților de limbă. Le prezentăm copiilor următoarele propoziții :

1	2	3	4	5
Femeia	aceea	își	mînca	prînzul
Doamna	noastră	îmi	purta	pălăria
Doctorița	aceasta	vă	sparse	sticla
Fiica	mea	ne	conducea	automobilul

Apoi li se cere să alcătuiască din aceste propoziții exemple „care să se potrivească". Ei pot alcătui asemenea exemple cu ușurință, descoperind că, atîta timp cît își aleg cuvintele în ordinea 1, 2, 3, 4, 5 din orice rînd al tabelului, vor ajunge la „ceva cu înțeles" : chiar dacă acel „ceva" este o prostie sau un neadevăr — ca „Doctorița mea își purta automobilul" sau „Doamna aceasta ne mînca sticla" — dar, cel puțin, nu e „absurd", ca „Acea femeie prînzul mînca își".

Elevii n-au nevoie de invitații speciale pentru a începe să construiască noi unități și să introducă alte tipuri de cuvinte în unitățile gata-făcute (ca, de pildă, o nouă coloană cuprinzînd cuvinte de tipul „poate", „a" — ca verb auxiliar —, „va"). Se fac descoperiri interesante, ca, de pildă, faptul că unele poziții au un caracter relativ deschis, iar altele un caracter închis, precum și că folosirea anumitor semne din cadrul unui tip de cuvinte prezintă dificultăți. Sperăm să elaborăm anumite metode de natură a-i ajuta pe elevi să descopere unele caracteristici mai profunde ale gramaticii, să sesizeze mai bine ce este o limbă, de pildă că pot porni de la unități propoziționale simple, de la „propo-

ziţii-nucleu“, şi să treacă succesiv la negativ, interogativ şi pasiv sau, în acelaşi timp, la două sau chiar trei dintre aceste forme, precum şi că formele mai complexe pot fi reduse la forme mai simple prin folosirea transformărilor inverse. În sfîrşit, am imaginat un joc (un joc bazat pe semnalizarea folosită în navigaţia pe mare) pentru a ilustra dualitatea modelării, această trăsătură extrem de dificilă a limbajului omenesc. Fiecare limbă vorbită de oameni combină sunete care, prin ele însele, sînt lipsite de înţeles, într-un sistem unic de foneme care alcătuiesc cuvintele sau morfemele. O modificare de fonem schimbă sensul cuvîntului. În limba engleză *rob* şi *lob* sînt cuvinte diferite *, dar în limba japoneză ele ar fi unul şi acelaşi cuvînt, căci în această limbă *r* şi *l* aparţin aceluiaşi fonem, aşa cum *p*-ul exploziv din *pin* şi *p*-ul neexploziv din *spin* ** sînt „acelaşi lucru“ pentru noi, dar nu şi pentru alţii. În jocul imaginat de noi am început prin a construi un limbaj cu un număr iniţial foarte limitat de foneme, folosite ca elemente de construcţie. Trei feluri de elemente pot fi aranjate în diverse moduri în secvenţe de cîte trei elemente, ceea ce face 27 de cuvinte sau morfeme posibile. Unele combinaţii înseamnă ceva, altele nu. Devine repede evident pentru copii că piesele ca atare nu „înseamnă“ nimic, dar că înlănţuirile lor pot însemna ceva sau că unele înseamnă şi altele nu. De aci trecem la noţiuni mai complexe de morfofonemică, dacă ele îi interesează pe copii.

Ajungem apoi la problema modului în care îşi însuşesc limbajul tinerele fiinţe omeneşti. Folosim remarcabilele resurse pe care ni le oferă cercetările recente despre însuşirea limbajului pentru a arăta felul în care sintaxa se naşte din anumite forme foarte elementare. Sperăm să stabilim diferenţa dintre învăţarea limbajului omenesc şi învăţarea de către babuini a sistemului lor de semnalizare. Este de aşteptat ca astfel să se pună în mod spontan subtilele probleme ale transmisiunii „tradiţionale“ şi „ereditare“.

---

* În limba engleză *rob* înseamnă *a jefui* şi *lob* înseamnă *a merge greoi*. — *Nota trad.*

** În limba engleză *pin* înseamnă *ac* şi *spin* înseamnă *rotire*. — *Nota trad.*

În sfîrşit, o dată realizată o mai bună intuire de către copii a naturii limbajului, ne întoarcem la problema originilor şi funcţiilor limbajului uman şi la rolul acestuia în formarea trăsăturilor caracteristice şi a gîndirii omului. Sperăm mai întîi să folosim materialele recent apărute cu privire la caracteristicile tuturor limbajelor folosite de oameni, încurajîndu-i pe copii ca, pe baza informaţiilor date, să emită ipoteze în materie. Apoi vom examina rolul limbajului în organizarea primelor comunităţi umane şi plusul de eficacitate pe care l-a dat unor activităţi colective, ca vînatul. A trece de aici la consideraţii asupra mitului şi a naturii sale nu este un pas greu de făcut.

Este evident că studiul limbajului poate ocupa un an întreg sau chiar doi ori trei ani. Poate că unii profesori vor să-i consacre un timp mai mare sau mai mic şi noi sperăm să le dăm posibilitatea să facă, după dorinţă, şi una şi alta. Dacă un profesor vrea să concentreze la un loc tot materialul despre limbaj sau, dimpotrivă, să-l alterneze cu alte secţiuni ale cursului, aceasta constituie, după părerea noastră, o chestiune de apreciere şi, de aceea, sperăm să elaborăm în aşa fel cursul încît ambele abordări să fie posibile. Dar înainte de toate, sperăm să-i oferim materiale şi exerciţii care să stimuleze la copii o mai autentică înţelegere a caracterului specific uman al limbajului omenesc.

Confecţionarea uneltelor

Pornim de la cîteva adevăruri familiare despre copii şi unelte. De obicei, copiii noştri n-au folosit prea multe unelte şi nu se arată prea interesaţi de ele. Este, poate, o consecinţă a unei realităţi mai profunde, şi anume că, în general, copiii (ca şi părinţii lor din mediul urban) consideră uneltele ca obiecte ce se cumpără în magazinele de fierărie. În societatea noastră, avansată din punct de vedere tehnic, copiii au de obicei prea puţine noţiuni despre relaţiile dintre unelte şi modul nostru de viaţă. Producerea uneltelor se desfăşoară în fabrici în

care ei n-au pătruns niciodată, iar produsele sînt astfel prezentate încît să minimalizeze sau să mascheze procesul de producţie care le-a creat.

Secţiunea despre unelte din cursul nostru este însufleţită, înainte de orice, de o abordare filozofică a naturii folosirii lor. Caracteristice pentru folosirea oricărui tip de unelte sînt nu uneltele însele, ci programele care dirijează folosirea lor. În acest sens mai larg se poate spune că uneltele îşi asumă propria lor funcţie, de amplificatori ai capacităţilor omeneşti şi de realizatori ai activităţii umane.

Concepute ca amplificatori, uneltele pot fi considerate a se încadra în trei clase generale : amplificatori ai capacităţilor senzoriale, amplificatori ai capacităţilor motorii şi amplificatori ai capacităţilor de raţionare. În cadrul fiecărui tip sus-menţionat se disting mai multe subdiviziuni. Există amplificatori senzoriali, ca microscoapele şi mijloacele audio, care sînt „măritori", şi există alţi amplificatori senzoriali, ca nivela cu bulă de aer sau firul cu plumb, care sînt „indicatori de referinţă" şi aşa mai departe. Unele sisteme de unelte „dilată" timpul (filmarea cu încetinitorul) şi altele îl condensează (înregistrarea la intervale de timp). În domeniul amplificatorilor motori, unele unelte leagă lucrurile între ele, altele le separă, altele numai întăresc mîna — unul din copiii cuprinşi în experimentul nostru a descris compasul ca o „unealtă de întărire a mîinii". Şi, bineînţeles, există „uneltele spirituale" ale raţionării, ca matematica şi logica, şi „uneltele materiale", pe care le fac posibile primele, de la abac la ordinatorul digital de mare viteză şi la sistemul automat.

De îndată ce concepem uneltele ca fiind încorporate într-un program de folosire — deci ca realizatori ai activităţii umane —, atunci ne putem permite să operăm cu ideea fundamentală a capacităţii lor de substituire, o idee tot atît de esenţială pentru unelte ca şi pentru limbaj. Dacă nu putem folosi sau găsi un anumit cuvînt sau o anumită frază, îi putem substitui un altul sau o alta, aproape echivalente. Acelaşi lucru şi cu uneltele : dacă un tîmplar priceput se întîmplă să nu-şi

fi adus la lucru dalta, el poate, de obicei, să folosească altceva în locul ei (tăişul unei lame de rindea, un briceag de buzunar, o piatră ascuţită). Pe scurt, uneltele nu sînt fixe, iar „fixitatea funcţională" constatată de atîţia dintre psihologii care au studiat rezolvarea de probleme se datoreşte faptului că, gîndindu-ne atît de mult la unelte, ajungem să le fixăm de o convenţie şi astfel „un ciocan este pentru cuie şi numai pentru cuie".

Obiectivul final urmărit de noi în lecţiile despre unelte este — aşa cum am arătat mai sus — nu atît să explicăm uneltele şi semnificaţia lor, cît să explorăm modul în care ele au influenţat evoluţia omului şi continuă să-i influenţeze viaţa. În alte capitole din volumul de faţă am făcut cîteva comentarii pe marginea selecţiei naturale, a felului cum i-a favorizat pe indivizii care au folosit unelte improvizate din pietre şi a modului în care, cu timpul, supravieţuirea a depins tot mai mult de capacitatea de a folosi şi confecţiona unelte. Este o poveste cu multe şi fascinante urmări. Perfecţionarea armelor a însemnat o deplasare spre alimentarea carnivoră. La rîndul ei, aceasta a dus la creşterea timpului liber — sau, cel puţin, la reducerea căutării de rădăcini —, ceea ce, în continuare, a făcut posibilă aşezarea permanentă sau semipermanentă. Întotdeauna, transformările uneltelor au însemnat transformări ale modului de viaţă, transformări ale culturii şi ale organizării sociale, în sfîrşit transformări ale creşterii copiilor (ca, de pildă, crearea şcolii).

Toate aceste chestiuni sînt astăzi tulburător confirmate de săpăturile din Africa de Sud şi din Africa de Vest. Noi sperăm să-i facem pe copiii care ne urmează cursul să raţioneze asupra transformărilor sociale ce însoţesc aceste prime transformări ale tehnicii şi să ajungă la concluzia că tehnica, pentru a putea fi folosită efectiv de societate, trebuie să se răsfrîngă în organizarea socială.

Lucrăm la elaborarea cîtorva exerciţii interesante, destinate să le ofere copiilor o înţelegere mai vie a ceea ce sînt uneltele. Unul din ele implică întocmirea unui „recensămînt al priceperilor" — adică al sarcinilor pe care ştiu să le îndeplinească copiii —, precum şi încercarea de

a examina modul în care au fost însuşite ele (inclusiv priceperile-unelte. Altul se axează pe încercarea de a imagina un model de unealtă, astfel încît copiii să-şi poată forma o idee despre întrebările programatice ce se pun în cadrul unei asemenea preocupări. Unealta în cauză este un instrument de cojit portocalele (strict definit), dar problema generală care se discută cu această ocazie este aceea a modului cum se cojeşte orice altceva. Prima încercare dintr-o clasă a dat la iveală modele (şi idei), pe care copiii le considerau superioare tuturor instrumentelor corespunzătoare, întîlnite în bucătăriile de acasă.

Se va găsi un mod oarecare de tratare a uneltelor de făcut unelte, precum şi a celor ce controlează diversele forme ale forţei naturale. O cale posibilă, în cadrul acestei discuţii, constă în trecerea în revistă a evoluţiei confecţionării de unelte în general — de la primele unelte „spontane" sau culese, la cele lucrate, la cele confecţionate după un model, la concepţiile moderne ale relaţiilor dintre om şi maşină, ca în cercetările contemporane asupra sistemelor. Pînă la urmă, noi încercăm să inventăm un joc al imaginării de unelte — care să implice variabile ca, de pildă, costul de producţie, timpul necesar confecţionării, specificul funcţiei, priceperile cerute — în scopul de a-i face pe copii să înţeleagă natura programatică a uneltelor şi modul în care ele constituie nişte extinderi selective ale puterilor omului.

Organizarea socială

Secţiunea din cursul nostru privitoare la organizarea socială îşi propune ca obiectiv să-i facă pe copii conştienţi de existenţa unei structuri în societate, precum şi de faptul că această structură nu e fixă şi imuabilă. Societatea e structurată, în sensul că nu poţi modifica o parte a ei fără să modifici în acelaşi timp şi alte părţi. Modul în care societatea se organizează pentru a-şi rezolva treburile depinde de o diversitate de factori, începînd cu ecologia şi sfîrşind cu desfăşurarea ireversibilă a istoriei ei şi a concepţiei ei despre lume.

Prima sarcină constă în a-i face pe copii să recunoască explicit anumite modele de bază în cadrul unei societăți date, modele pe care ei le cunosc foarte bine într-un fel intuitiv, implicit, dar care necesită o subliniere deosebită pentru a le face explicite. Pentru realizarea acestui obiectiv, intenționăm să folosim diverse mijloace.

Am vrea ca, pornind de la anumite cazuri concrete, elevii să ajungă la concluzia că, în cadrul celor mai multe comunități omenești dincolo de familia imediată, continuitatea nu depinde atît de oamenii care le compun pe fiecare, cît de „rolurile" deținute de aceștia : și de data aceasta, întocmai ca în cazul limbajului și al confecționării de unelte, este vorba de anumite structuri, susceptibile de substituire. O asemenea organizare socială este caracterizată prin reciprocitate și schimb : cooperarea se compensează prin protejare, serviciul prin plată și așa mai departe. Este un „dau" și „primesc" continuu. Mai mult decît atît, există anumite forme de legitimare și sancționare care definesc limitele comportamentului posibil din cadrul fiecărui rol. Ele constituie granițele stabilite de societate și nu sînt lăsate la alegerea individului. Dreptul reprezintă exemplul tipic în acest sens, dar nu și singurul. Furtul nu poate fi legal ; dar, tot astfel, nici ignorarea prietenilor nu rămîne nepedepsită, deși dreptul n-are nimic de-a face cu această sancțiune. Pe de altă parte, o societatea are o anumită concepție asupra lumii, un mod de a defini ce e „real", ce e „bun", ce e „posibil". Ne vom întoarce asupra acestei probleme mai jos, într-o altă secțiune a prezentului capitol ; am menționat-o aci numai pentru că ea este una dintre ideile pe care sperăm să le introducem în această parte a cursului nostru.

Credem că aceste chestiuni pot fi prezentate copiilor într-un mod captivant, legat de viață și corect sub raport intelectual. Aspectele pedagogice ale unei asemenea prezentări nu sînt încă limpezi pentru noi, dar ne aflăm pe urmele unor abordări interesante. Dificultatea pe care o prezintă problema organizării sociale derivă din omniprezența și din familiaritatea ei. Poate că cea mai bună cale de a o apăra de primejdia banalității este metoda contrastelor, cu alte cuvinte compararea formelor noastre de

organizare socială cu acelea ale turmelor de babuini, ale eschimoşilor, ale boşimanilor, ale oamenilor preistorici (astfel cum rezultă ele din straturile date la iveală în cursul săpăturilor arheologice din Europa şi Africa). Dar în afară de aceasta, noi am şi elaborat un ansamblu de jocuri, destinate să aducă organizarea socială în conştiinţa individuală a copiilor.

Primul dintre aceste jocuri, intitulat „Vînătoarea", urmăreşte să simuleze condiţiile existente într-o comunitate umană timpurie, a cărei ocupaţie este vînătoarea, şi e inspirat de viaţa şi ecologia boşimanilor din deşertul Kalahari. Jocul simulează (sub forma aşa-ziselor jocuri strategice, folosite pentru dezvoltarea promptitudinii de reacţie a generalilor) problema ariei pe care urmează să se urmărească diversele tipuri de vînat, a modului în care trebuie să se împartă mijloacele comunităţii pentru a se depăşi vînatul „de animale mici" şi a se trece la vînătoarea pe scară mai mare, a modului în care poate apărea o diviziune a muncii între confecţionarea armelor şi folosirea lor, a modului în care trebuie să se determine şansele de succes pe un teren de vînătoare sau pe un altul. Dată fiind forma jocului, conţinutul acestuia poate fi repede adaptat condiţiilor de viaţă ale altor comunităţi de vînătoare (ca, de pildă, eschimoşii), urmărindu-se mereu ideea de contrast.

Ceea ce s-a dovedit deosebit de interesant în primele noastre experimente cu acest joc a fost faptul că el permite adunarea în jurul lui a unei cantităţi considerabile de materiale „reale" : dări de seamă asupra vieţii boşimanilor din Kalahari (despre care există documente extrem de bogate, atît cinematografice, cît şi scrise), asupra miturilor şi artei lor, asupra vitregei ecologii deşertice care constituie mediul lor. Şi la fel stau lucrurile şi cu eschimoşii, întrucît sîntem în posesia unei documentaţii tot atît de bogate despre eschimoşii netsilik din Golful Pelly.

O altă abordare a organizării sociale se realizează prin intermediul noţiunii de familie, mai precis de familie lărgită, şi al ideii generale de înrudire clasificatoare. Am elaborat cîteva exerciţii care implică mai întîi „reprezentarea" familiei proprii prin modele alcătuite din piese de lemn de balsa şi din dibluri de fixare, cărora poate să li se dea

forma şi culoarea dorită. Copiii de zece ani au anumite moduri specifice de a-şi concepe propriile lor familii, moduri care sînt cu totul diferite de reprezentările ascendente sau descendente (sus-jos) şi colaterale (dreapta-stînga) ale arborelui de rudenie şi genealogic. De la propria lor familie ei trec la o familie „generalizată", adică la o reprezentare cu caracter mai degrabă colectiv decît individual. De îndată ce copiii ajung să fie în posesia unui mod nou şi mai ordonat de a-şi imagina familia lărgită, lecţiile trec la prezentarea unui sat de boşimani şi a celor trei generaţii ale lui, cu modelele lui de evitare a anumitor căsătorii, cu relaţiile lui de flirt, doveditoare ale unei înrudiri, şi aşa mai departe. Copiilor le place să joace jocuri cu „ghicitori", în care trebuie să identifice, pe un arbore de rudenie, persoana descrisă printr-o „ghicitoare" de tipul : „Ea flirtează cu Koko". De la o asemenea analiză a rudeniei se poate trece uşor la diviziunea muncii şi aşa mai departe în intimitatea societăţii boşimane.

În sfîrşit — şi tot prin contrast — avem astăzi la dispoziţie un vast depozit de materiale despre organizarea socială a primatelor superioare — multe din aceste materiale fiind înregistrate pe peliculă cinematografică —, care se pretează foarte bine la stimularea discuţiilor despre ceea ce este specific uman în organizarea socială a oamenilor.

Educarea copiilor

Secţiunea privitoare la educarea copiilor urmăreşte trei teme generale, în speranţa de a le clarifica prin referire la anumite materiale alese din domeniul limbajului, al organizării sociale, al confecţionării de unelte şi al copilăriei în general. Prima dintre aceste teme generale priveşte măsura şi modul în care lunga copilărie a omului (ajutată, aşa cum e, de limbaj) duce la predominanţa sentimentului în viaţa omenească, prin opoziţie cu modelele instinctuale de satisfacţie şi răspuns, predominante la nivelul subuman. Aceasta înseamnă că afectul este provocat şi controlat de simboluri : fiinţele omeneşti au mai de grabă o atitudine faţă de mînie, decît mînie sau lipsă de mînie propriu-zisă. Îndelungatul proces al formării sentimente-

lor necesită atît o copilărie prelungită, cît și accesul, prin intermediul limbajului, la o cultură a simbolurilor. Fără sentimente (ori fără valori sau cum vreți să le spuneți), este cu totul improbabil ca societatea omenească sau ceva asemănător să fi fost posibile.

Cea de-a doua temă se organizează în jurul tendinței omului (și poate a primatelor) de a stăpîni priceperile pentru ele însele, cu alte cuvinte a tendinței ființelor omenești de a depăși, în cadrul asimilării mediului, necesitatea imediată a adaptării și de a trece la inovație. Cercetările recente asupra dezvoltării omului au relevat acest impuls către competență. El e prezent în jocul oamenilor, în variabilitatea crescîndă a comportamentului uman cînd lucrurile ajung să fie controlate. Dacă William James spunea acum 75 de ani că obișnuința e roata motrice a societății, noi putem adăuga astăzi că nevoia de inovare este acceleratorul societății.

A treia temă privește formarea omului prin modelarea copilăriei sale, cu alte cuvinte faptul că, dacă e adevărat că toți oamenii sînt în esență umani, expresia acestei umanități este afectată de tipul de copilărie pe care l-au trăit. Prelucrarea acesor teme este abia la început. Unul dintre exerciții constă în a-i pune pe toți copiii să descrie diferențele dintre prima copilărie, copilăria propriu-zisă și maturitatea la diferitele specii, în acest scop folosindu-se exemplare vii, aduse în clasă, în cazul speciilor neumane, și frați și surori din aceiași părinți, în cazul speciei umane. Exemplarele ce urmează a fi studiate pot fi înregistrate pe filme; totuși, pentru succesul unei lecții, de pildă cu un pui de zece zile de macac, este preferabil să se folosească animalul viu, ori de cîte ori e posibil. În orice caz, sînt în curs de pregătire diverse filme despre copilăria la babuini, macaci, boșimani și eschimoși.

Efortul de predare a unității * despre vîrsta copilăriei ne-a dovedit cît de utilă este noțiunea de „ciclu de viață" și cîte avantaje prezintă compararea ciclurilor de viață ale diferitelor specii și ale diferiților oameni. Se ajunge astfel la elaborarea unei matrice în care faptele dezvoltării capătă un înțeles mai profund pentru copii.

---

* Pentru noțiunea de „unitate" vezi pag. 116 — *Nota trad.*

Cea de-a cincea secțiune a cursului nostru se ocupă de tendința omului de a-și explica și de a-și reprezenta lumea în care trăiește. Deși se ocupă astfel de miturile, arta și legendele primitive ale umanității, ea nu este decît incidental destinată să ofere copiilor poveștile, imaginile religioase și explicația mitică a originii omului. Ar fi, poate, mai corect să numim această materie „filozofie elementară", în ambele sensuri ale expresiei — filozofia la începuturile ei și filozofia pentru micii începători.

Concepția noastră de bază este că oamenii de pretutindeni sînt umani, oricît de avansată sau „primitivă" este civilizația lor. Diferența dintre diversele societăți omenești nu constă în mai multa sau mai puțina lor umanitate, ci în felul cum își exprimă capacitățile lor umane. Sau cum foarte bine observa antropologul francez Lévi-Strauss :

Încercările generale de a explica presupusele diferențe dintre așa-zisa inteligență primitivă și gîndirea științifică au recurs la deosebirile calitative dintre procesele de lucru ale inteligenței din ambele cazuri, presupunînd în schimb că entitățile pe care le studiau aceste inteligente au rămas în mare măsură aceleași. Dacă interpretarea propusă de noi e corectă. atunci ajungem la o cu totul altă concepție, și anume că tipul de logică din gîndirea mitică este la fel de riguros ca acela al științei moderne și că diferența dintre ele constă nu în calitatea procesului intelectual. ci în natura lucrurilor cărora li se aplică. Această interpretare este în concordanță cu ceea ce, după cum se știe, s-a petrecut în tehnică : o secure de oțel este superioară unei securi de piatră nu pentru că e mai bine făcută. Ele sînt la fel de bine făcute, dar oțelul este cu totul altceva decît piatra. Tot astfel, poate vom ajunge să demonstrăm că aceleași procese logice operează și în mit și în știință și că omul a gîndit întotdeauna la fel de bine ; perfecționarea constă nu în presupusul progres al inteligenței umane, ci în descoperirea unor noi cîmpuri asupra cărora să-și poată aplica puterile ei neschimbate și neschimbătoare[1].

La prima vedere s-ar putea părea că Lévi-Strauss ia o poziție de dezacord cu cea expusă mai sus de noi (că uneltele amplifică puterea mușchilor, a simțurilor, a inte-

---

[1] Claude Lévi-Strauss, *Structural anthropology* (Antropologie structurală) tradusă în limba engleză de Clair Jacobson și Brook Grundfest. Schoepf. New York, Basic Books, 1963. p. 230.

ligenţei şi că, cu cît sînt aceste unelte mai puternice, cu atît e mai mare amplificarea pe care o realizează). Dar diferenţa dintre cele două puncte de vedere nu e decît o aparenţă. Marele pas înainte constă în realizarea legăturii dintre puterile omului şi exprimarea lui prin intermediul uneltelor. Prin ştiinţa modernă omul dobîndeşte un mai bun control al lumii decît prin explicaţia mitică ; dar atît în ştiinţă, cît şi în mit, baza o constituie aceleaşi procese componente sau operaţii logice. Acesta e sensul afirmaţiei noastre după care omul e la fel de uman, indiferent dacă foloseşte o secure de piatră sau una de oţel, dacă îşi explică eclipsele prin astronomie sau prin vîrcolaci, dacă îşi ucide semenii cu arma de foc sau prin folosirea vrăjilor.

Toate culturile se nasc egale. O societate oarecare — să spunem, cea a eschimoşilor — poate să nu aibă decît cîteva unelte, dar să le dea multiple întrebuinţări. Cuţitul eschimoasei face tot ce fac foarfecele noastre, dar mai serveşte şi la răzuitul pieilor, la curăţatul şi subţiatul lor şi aşa mai departe. Cuţitul eschimosului este folosit la uciderea şi jupuirea animalelor, la sculptarea lemnului şi a osului, la tăierea zăpezii în blocuri pentru construirea iglu-ului, la împărţirea cărnii în bucăţi. Aceste arme simple sînt „mama uneltelor", din care, prin specializare, derivă o sumedenie de unelte. Ceea ce lipseşte deci ca varietate, este compensat prin versatilitate.

La fel se petrec lucrurile şi cu sistemele de simboluri. Esenţa însăşi a calităţii de om rezidă în folosirea simbolurilor. Nu ştim care e ordinea de prioritate dintre grai, cîntec, dans şi desen, dar, oricare dintre ele a apărut mai întîi, deîndată ce a început să însemne ceva mai mult decît actul în sine, a luat naştere omul ; deîndată ce s-a transmis şi la un al doilea om, a luat naştere cultura ; şi deîndată ce au apărut două simboluri, a luat naştere primul sistem. Un dans, un cîntec, o pictură şi o naraţiune pot simboliza, toate, acelaşi lucru. Ele o fac, desigur, în chip diferit. Unul din modurile de identificare a structurii unei concepţii oarecare despre lume constă în a lua o naraţiune semnificativă pentru acea concepţie şi a vedea ce spune ea în ultimă analiză. O naraţiune sau, cel puţin,

un ansamblu de narațiuni poate fi ceea ce era altădată filozofia. Ea poate reflecta credințele despre corpurile cerești și despre relațiile acestora cu oamenii ; poate povesti cum a luat ființă omul, cum a fost întemeiată viața socială, ce cred oamenii despre moarte și despre viața de dincolo de moarte ; poate codifica dreptul și regulile morale. Pe scurt, ea poate exprima doctrina de bază a grupului social în materie de astronomie, teologie, sociologie, drept, educație și chiar estetică.

Din studierea sistemelor simbolice, noi vrem ca elevii să înțeleagă miturile, nu să le învețe. Le vom da exemple din culturile simple, pentru aceeași rațiune pentru care antropologii studiază societățile izolate. Sperăm astfel să-i facem pe copii să înțeleagă cum reușește omul să-și explice lumea în care trăiește sau să-i dea un sens, să-i facem să priceapă că orice asemenea explicație e la fel de umană ca alta.

Am ales pentru început două societăți de vînători și culegători — eschimoșii și boșimanii — pentru a demonstra în ce constă experiența de viață a popoarelor de vînători. Din scrutarea miturilor acestor comunități sociale devine imediat evident că o societate poate fi cunoscută prin narațiunile ei. Ecologia, economia, structura socială, atribuțiile bărbaților și ale femeilor, precum și temerile și neliniștile lor se oglindesc în povești, și anume într-un fel care poate fi sesizat de copii. Un bun exemplu din narațiunile eschimoșilor sau din poezia lor, dacă e manipulat cu dibăcie în clasă, poate arăta copilului că problemele pe care și le pune un eschimos seamănă cu problemele noastre : a face față mediului înconjurător, a face față semenilor și a-și face față lui însuși. Sperăm să demonstrăm că, oriunde ar trăi omul, el izbutește nu numai să supraviețuiască și să se înmulțească, dar și să gîndească și să-și exprime gîndurile. În același timp însă, îi putem lăsa pe copii să se bucure de trăsăturile particulare ale unei anumite culturi — de semnificația unei ecologii diferite, cea a tufișurilor ori cea a ghețurilor și zăpezilor — și să ajungă astfel la înțelegerea prin empatie a altor stiluri de viață.

Introducem în cursul nostru un mit al originilor, al felului cum lucrurile au luat forma lor actuală, al soarelui strălucind deasupra potecilor boşimanilor şi al începuturilor vînătorii la aceştia. Pentru a face însă discuţia cît mai rodnică, ar fi de dorit să le sugerăm copiilor cîteva teorii posibile, nu teorii exprimate în cuvinte, ci în modul de a citi şi înţelege un mit. Cînd naraţiunea are un caracter mitologic, lucrurile de care se ocupă se prezintă cu totul altfel decît lucrurile de astăzi şi aceste diferenţe merită să fie examinate. E posibil să se imagineze anumite metode cu ajutorul cărora copiii să poată analiza intriga naraţiunii. Dacă această analiză se limitează la o singură variantă a povestirii, rezultatele ar semăna cu o gramatică structurală a frazei ; dacă se aplică unui ansamblu de mituri, rezultatele s-ar putea compara cu o gramatică transformaţională. Este interesant de văzut cum se transformă poveştile. Copiii înţeleg intuitiv structurile naraţiunilor şi pot fi ajutaţi să le aprecieze mai intens.

De ce trebuie predată aşa de devreme structura mitului ? De ce să n-o amînăm pînă cînd elevul va fi în stare să opereze cu însăşi „teoria“ lor, nu numai cu exemple ? Există o raţiune pentru această grabă : dacă asemenea lucruri sînt noi pentru un tînăr de douăzeci de ani, e nu numai pentru că el trebuie să înveţe o nouă concepţie, dar şi pentru că este necesar să se dezveţe de o veche concepţie, gata constituită. Vrem să-i aducem pe copii să admită că omul caută în permanenţă să pună o ordine raţională în lumea înconjurătoare, că face acest lucru cu o diversitate de unelte simbolice şi că-l face cu o umanitate caracteristică şi absolut raţională. Este o metodă ambiţioasă, dar care merită să fie încercată.

Este însă la fel de necesar să-i facem pe copii, nu numai să înţeleagă, dar şi să „simtă“ mitul, întrucît el e altceva decît „explicaţia“ sau „naraţiunea“. Am constatat că acest aspect necesită o atenţie deosebită în cadrul predării. Am folosit cel puţin două metode, amîndouă cu efecte aparent spectaculoase în ceea ce priveşte captarea imaginaţiei elevilor. Într-una din ele, aplicată în cadrul convorbirilor dintr-o săptămînă, copiii au fost introduşi direct în societatea eschimoşilor printr-un film despre familia lui Zachary, a Martei şi a fiului lor de patru ani,

Alexei (o familie care este urmărită de-a lungul întregului an de filmele noastre, făcute în Golful Pelley). Cele trei personaje sînt văzute sărind printre gheţurile de primăvară în căutarea somonului — şi prinzînd o mulţime — pînă cînd se iscă o furtună zgomotoasă, cu care filmul se încheie. Este o „introducere" deosebit de utilă în viaţa eschimoşilor netsilik, plină în acelaşi timp de umanitate şi de sălbăticia peisajului şi a vremii. Urmează o îndelungată discuţie despre foci şi despre cît de mult din îmbrăcămintea, adăposturile şi obiectele de uz zilnic ale eschimoşilor sînt datorate focilor. După care li se prezintă copiilor un scurt metraj cu Zachary, extraordinar din punct de vedere tehnic, în care acesta pîndeşte o focă pe gheaţă şi se tîrăşte spre ea încet şi cu evidentă dibăcie, în speranţa s-o prindă cu harponul înainte ca ea să apuce să reintre în apă prin răsuflătoarea din gheaţă. Dar Zachary nu reuşeşte. Copiii încearcă apoi să scrie o compoziţie despre visul pe care ar fi putut să-l aibă el în noaptea aceea. Trebuie să fie serios încurajaţi să ocolească modelul stereotip de vise, ale massmediilor. De ce i-a scăpat lui Zachary foca ? Cu toată priceperea lui deosebită şi cu toate uneltele şi experienţa lui, cum de a fugit foca ? Despre acest lucru trebuie să fie vorba în visul lui. Povestirile şi ilustraţiile copiilor sînt uneori surprinzătoare, adeseori „mitice", dar întotdeauna dramatice. Numai apoi începem să le vorbim despre mitul cu privire la originea focilor sau povestea Nuliajikăi, mica eschimoasă orfană, care a încercat să se urce pe plută şi nu i s-a dat voie, căreia i s-au tăiat degetele transformîndu-se în foci şi care a rămas cu un sentiment nesatisfăcut de răzbunare împotriva umanităţii, împiedicînd focile, asupra cărora domnea, să se apropie de oameni.

Am fost impresionaţi de intensitatea cu care au simţit copiii calităţile mitice ale poveştii cu Nuliajika, de cît de bine (şi prin propriile lor eforturi) au ajuns să aprecieze o „explicaţie" fantezistă. Unii dintre ei continuau să prefere basmului cu Nuliajika propriile lor povestiri, dar faptul nu contează. Exerciţiul în cauză, desfăşurîndu-se în cadrul unor cursuri rapide de vară, ar fi putut fi dus mai departe, pentru a include şi ceea ce făcuse o altă

clasă, şi anume, „construirea de povestiri care să cuprindă noţiuni opuse", adică exerciţii de elucidare a structurii formale a miturilor. Copiii din această clasă au întocmit mai întîi o lungă listă de noţiuni opuse : rece-cald, bărbat-femeie, viteaz-sperios şi aşa mai departe. Apoi ei alegeau una dintre aceste perechi (sau cît de multe perechi vroiau) şi încercau să „împace" sau să „împreuneze" opusele într-o povestire scrisă. Absorbiţi de această sarcină, ei îşi formau pe parcurs un sentiment mai profund al mitului, descoperind, prin propriile lor eforturi de compunere, ceea ce, prin alte exerciţii analitice, puteau să constate cu privire la un ansamblu de mituri netsilik, pe care le citiseră.

Aspectele pedagogice

Problema cea mai dificilă în „studiile sociale" constă în a salva fenomenele vieţii sociale de aparenţa lor familiară, fără însă a le face „primitive" şi bizare. Patru sînt tehnicile care se dovedesc deosebit de utile în această privinţă. Prima este contrastul despre care ne-am ocupat destul de mult. A doua este stimularea şi folosirea „ghicirii" bazate pe informare, a emiterii de ipoteze şi a procedeelor de conjecturare. Cea de-a treia este participarea elevului, realizată în special prin folosirea jocurilor care încorporează proprietăţile formale ale fenomenelor faţă de care jocul reprezintă un analog. În acest sens, jocul seamănă cu modelul matematic, fiind o reprezentare artificială, dar puternică a realităţii. A patra tehnică este vechea abordare care constă în stimularea conştiinţei de sine. Noi credem că această strategie merită să fie învăţată pentru descoperirea ideilor nerostite ale individului, a modurilor lui nemărturisite de abordare a lucrurilor.

Înainte de a examina fiecare dintre tehnicile enunţate mai sus, daţi-mi voie să spun cîteva cuvinte despre un punct de vedere cu totul diferit de al nostru. El consideră că predarea studiilor sociale ar trebui să înceapă prin prezentarea acelei lumi familiare pe care o constituie casa, strada şi vecinătăţile. Din punct de vedere ideal, metoda e cît se poate de recomandabilă ; singurul ei defect constă

în faptul că ignoră cît de greu le vine oamenilor să vadă generalul în ceea ce le-a devenit familiar. Prietenosul poştaş este într-adevăr investit cu puteri federale, dar a-l face pe copil să-i recunoască această calitate necesită multe ocoluri prin alte domenii, cum ar fi esenţa puterii (federale sau de altă natură) ori, de pildă, diferenţa dintre puterea constituită şi puterea spontan asumată. Ar fi preferabil să găsim o modalitate de a le stîrni copiilor curiozitatea pentru anumite aspecte particulare al căror dramatism intrinsec şi a căror semnificaţie umană sînt evidente, indiferent dacă sînt privite de aproape sau de departe. Dacă reuşim să le activăm totodată şi pasiunea de a pune ordine în ce învaţă, atunci putem spune că am păşit cu dreptul.

Mai întîi un cuvînt despre contrast. Folosirea lui în pedagogie este străveche şi la fel e şi recunoaşterea lui, în teoria învăţării, ca important factor al stabilirii categoriilor conceptuale. Sperăm să folosim patru surse principale de contrast : omul prin contrast cu primatele superioare, omul prin contrast cu omul preistoric, omul tehnologiei contemporane prin contrast cu omul primitiv şi omul matur prin contrast cu copilul. Am adunat materiale semnificative pentru fiecare dintre aceste contraste : filme, povestiri, obiecte confecţionate de mînă, lecturi, ilustraţii şi, mai ales, idei care să scoată în evidenţă contrastele în vederea asigurării unei cît mai depline clarităţi.

Sperăm, într-adevăr, să le creăm elevilor noştri un sentiment al continuităţii, punîndu-le mai întîi în faţă ceea ce li se pare un contrast şi lăsîndu-i să se obişnuiască cu el în asemenea măsură încît să simtă că ceea ce le făcea impresia a fi ciudat de diferit este, de fapt, foarte asemănător lucrurilor pe care le înţeleg prin propria lor experienţă. Astfel se prezintă mai ales cea mai amplă din culegerile noastre de materiale, un film despre viaţa de-a lungul unui an a unei familii de eschimoşi netsilik. Ecologia şi aspectele exterioare ale acestei vieţi sînt în plin contrast cu viaţa zilnică din America sau din Europa. Dar în filmul nostru se află suficient material pentru ca elevii să poată pătrunde în desfăşurarea vieţii dintr-un an a unei singure familii şi să capete sentimentul integrităţii nu

numai a unei familii, dar şi a unei culturi. Este, de pildă, caracteristic pentru eschimoşii netsilik faptul că ei confecţionează cîteva unelte şi arme foarte specializate, ca suliţa sau ostia de pescuit. Dar este tot atît de evident că orice bărbat poate să se descurce cu pietrele pe care le găseşte în jur, că eschimosul este un *bricoleur** foarte talentat. Ori de cîte ori are de făcut un lucru, îşi improvizează uneltele din nimic. O piatră plată, puţină untură de peşte, un pic de bumbac arctic şi iată o lampă. Astfel, dacă filmul despre eschimoşi îi prezintă pe aceştia în net contrast cu omul tehnologiei moderne, el serveşte poate încă mai bine la relevarea logicii inerente, interioare, a unei societăţi, a oricărei societăţi. Fiecare societate are propriul său mod de a aborda tehnica, de a aborda folosirea inteligenţei. Prin recunoaşterea acestui caracter unic al societăţii omeneşti, oriunde apare el, copiii sînt conduşi de la ceea ce la prima vedere părea un contrast la ceea ce în ultima analiză este considerat a fi o continuitate.

În ceea ce priveşte metoda ipotezelor, cred că pot rezuma atitudinea noastră spunînd că ea nu poate oferi informaţii care nu sînt cerute. Să dau un exemplu. Avem un film cu Zachary — tatăl din familia de eschimoşi pe care am filmat-o — în care acesta este prezentat vînînd singur foci şi aşteptînd să apară o focă la o copcă din gheaţă. O focă are cam douăsprezece asemenea copci prin care iese să răsufle. La care din ele să pîndească Zachary ? Şi dacă echipa de vînătoare ar fi fost de şase persoane, cum ar fi trebuit să fie distribuită ea ? În realitate, avem un film cu o echipă care vînează foci pîndind copcile de gheaţă. Dar înainte de a-l proiecta, îi punem pe copii să-şi imagineze, singuri, rezolvarea problemei. La fel şi cu organizarea turmelor de babuini, adulţi (masculi şi femele), tineret şi pui. Cum se orînduiesc ei pentru a trece prin ţinuturile unde există animale de pradă ? Este mult mai interesant să afli realitatea *după* ce ai încercat să ţi-o imaginezi singur.

---

* În limba franceză în textul original : persoană care se pricepe la multe. — *Nota trad.*

Jocurile au o contribuţie considerabilă la stimularea copiilor în înţelegerea limbajului, la organizarea socială şi aşa mai departe ; aşa cum am mai observat, ele introduc şi ideea unei teorii a acestor fenomene. Nu ştim în ce măsură aceste jocuri vor da rezultatele dorite, dar noi le vom încerca cu toată atenţia. Ele constituie un admirabil mijloc de a-i face pe copii să participe activ la procesul de învăţare, cu alte cuvinte ca protagonişti, nu ca spectatori.

Cît priveşte stimularea cunoaşterii propriei gîndiri şi a modalităţilor ei, ne dăm seama că cea mai potrivită abordare constă în stăpînirea artei de a obţine şi de a folosi informaţiile, adică în învăţarea a ceea ce constituie depăşirea informaţiei date şi a ceea ce face posibil un asemenea salt. Richard Crutchfield a obţinut unele rezultate în această privinţă folosind mijloace nu prea complicate, şi anume o serie de cărţi cu benzi ilustrate, în care sînt povestite aventurile unui detectiv, ajutat de nepotul şi nepoata sa. Tema foloseşte cu dibăcie principiul indiciilor. Cercetînd implicaţiile indiciilor întîlnite în cadrul povestirii, copiii îşi dezvoltă capacitatea generală de raţionament şi ajung să formuleze ipoteze mai multe şi mai corecte. Noi intenţionăm să elaborăm anumite materiale care să le ofere copiilor posibilitatea de a opera cu acest tip de gîndire pentru a răspunde unor întrebări referitoare la disciplina predată, eventual la materialele privitoare la preistorie, unde aplicarea ei ar fi mai semnificativă. Dacă, de pildă, se întîmplă ca îmbrăcămintea purtată de oamenii epocii studiate să fie din piele de ibex, ce concluzii pot trage copiii în ceea ce priveşte mărimea unei echipe de vînătoare şi cum îşi vor căuta informaţiile de care au nevoie ?

Copiii ar trebui să fie cel puţin la fel de conştienţi de strategiile de gîndire pe care le folosesc cît sînt de încercările lor de memorare. Ar trebui să fie conştienţi, de asemenea, de instrumentele gîndirii : explicaţia cauzală, clasificarea şi aşa mai departe. Unul dintre aceste instrumente — poate cel mai important — este limbajul şi noi vom încerca să-i facem pe copii să-l examineze ca atare.

Deosebit de necesar este să le asigurăm elevilor experienţa a ceea ce înseamnă folosirea unui model teoretic, însoţită de o oarecare înţelegere a implicaţiilor pe care le presupune conştiinţa verificării unei teorii. Vom folosi un număr destul de mare de noţiuni teoretice complexe; ele vor fi prezentate, desigur, mai de grabă intuitiv decît formal, dar îi vor ajuta pe copii să facă experienţa utilizării unor modele alternative.

Vom încerca, bineînţeles, să-i încurajăm pe elevi să descopere ei înşişi lucrurile. Evident, nu e nevoie ca ei să descopere singuri toate generalizările. Dar vrem să le dăm ocazia de a-şi forma o anumită îndemînare în această materie şi o încredere legitimă în capacitatea lor de a lucra independent. De asemenea, copiii au nevoie să facă anumite pauze şi recapitulări, pentru a-şi da seama de conexiunile din interiorul materiei învăţate, cu alte cuvinte pentru a face acele descoperiri interioare care sînt de cea mai mare importanţă. Cultivarea unui asemenea simţ al conexiunilor constituie, desigur, miezul problemei. Chiar dacă nu am ajunge la alt rezultat, cel puţin am insufla copiilor un anumit respect pentru propria lor capacitate de gîndire, pentru puterea lor de a formula întrebări pertinente, de a veni cu „ghiciri" bazate pe informaţii. Pînă astăzi o bună parte dintre studiile sociale au fost simple aglomerări de fapte. Am vrea să facem studierea acestei discipline mai raţională, mai conformă cu folosirea inteligenţei în ansamblul ei, iar nu ca simplă funcţie de memorare.

Forma cursului

Este cît se poate de evident că succesul oricărui curs depinde de felul în care este predat de către profesor şi acest adevăr se verifică mai ales în materie de studii sociale, unde atitudinea profesorului este la fel de grăitoare ca oricare din materialele cursului însuşi. Sîntem conştienţi de această problemă şi încercăm s-o rezolvăm prin natura îndrumărilor pe care le pregătim pentru profesori. Pentru că una este a descrie natura unui curs în funcţie de natura disciplinei care stă la baza lui şi de

scopurile pedagogice urmărite şi cu totul alta a prezenta aceste speranţe într-o formă operativă pentru nişte profesori reali din clase reale. Profesorii sînt îndeajuns de absorbiţi de sarcinile muncii lor, aşa că ar fi inutil să sperăm că ar putea citi suficient de mult şi de multe în disciplina lor de predare, încît să reuşească să-şi elaboreze singuri cursul. Pe de altă parte, materia care ar trebui să fie acoperită în cursul de care ne ocupăm aici are o arie atît de vastă, încît orice încercare de acest fel este imposibilă. Pe scurt, materialele trebuie să fie făcute utilizabile şi atractive nu numai pentru profesorul foarte dotat, dar pentru profesori în general şi pentru aceia dintre ei care luptă împotriva obişnuitei oboseli a activităţii zilnice cu elevii de vîrstă mai mică. Ei nu pot fi supraîncărcaţi cu materiale metodice şi în orice caz aceste materiale nu trebuie să fie astfel întocmite încît să le lase un sentiment de neputinţă. În acelaşi timp, materialul care li se dă ar trebui să fie îndeajuns de flexibil pentru a le permite să aibă partea lor în elaborarea produsului final ce urmează a fi oferit elevului.

Acestea fiind spuse, vom arăta ce înţelegem prin *unităţi,* ca elemente din care este alcătuit cursul. O unitate este un corp de materiale şi exerciţii, care poate ocupa de la mai multe zile de şcoală pînă la jumătate de oră de clasă. Cu alte cuvinte, ea poate fi tratată pe larg, consumînd un volum considerabil din conţinutul cursului, sau poate fi. atinsă *en passant* *. Într-adevăr, unele unităţi vor fi, cu siguranţă, omise, ele nefiind destinate decît acelor profesori care sînt în mod special interesaţi de un anumit subiect sau tip de exerciţiu. În cursul nostru vor fi deci mai multe unităţi decît pot eventual să încapă într-un an şcolar şi fiecare profesor va fi invitat să le organizeze într-o formă convenabilă propriilor sale intenţii.

Dintr-un anumit punct de vedere, un ansamblu de asemenea unităţi constituie un curs. Dar imaginea e nefericită întrucît sugerează ideea unor mărgele înşi-

---

* *En passant* (în trecere), în limba franceză în original — *Nota trad.*

rate pe ață după un principiu oarecare de succesiune. Noi sperăm că, o dată parcurs un anumit număr de unități, poate fi introdusă o altă unitate, care să „recodifice" materialul învățat anterior și să folosească conexiunile lui. Unele unități nu au alt rol decît pe acela de recapitulare, fără a prezenta materiale noi.

O unitate destinată să ducă la stăpînirea de către elev a materiei îi stă gata la dispoziție profesorului și este alcătuită din următoarele șase elemente :

1. *Îndrumările pentru profesori.* Această parte constă dintr-o relatare animată asupra naturii unității și în special asupra naturii misterului ei, asupra a ceea ce, în ea, stîrnește curiozitatea și uimirea. Experiența noastră în pregătirea acestor îndrumări ne demonstrează importanța apelării directe la lucrările autorilor consacrați din disciplina respectivă, fiind preferabil, dacă se poate, să se găsească un articol esențial care să fie prezentat într-o formă oarecum prescurtată. Modelul unei limbi (după Hockett) sau natura rudeniei (după Radcliffe-Brown) ori cum trebuie denumit un lucru (Roger Brown) — iată cîteva exemple. Este un gen care necesită studii în continuare și noi cercetăm modul de redactare cel mai oportun, ceva care să fie, în același timp, știință și poezie. Dacă se va dovedi că unii dintre elevi găsesc că „îndrumările pentru profesori" merită să fie citite și de ei, cu atît mai bine.

2. *Întrebările și contrastele.* Experimentînd materialele de predare, am descoperit anumite moduri de a transmite ideile sau de a-i face pe elevi să gîndească problemele independent. Adeseori acestea pot fi încorporate în anumite mijloace : ilustrații, lecturi, diagrame. Alteori însă ele sînt mai bine definite ca fiind niște sugestii, oferite profesorilor, cu privire la întrebările de pus și la contrastele de folosit.

„Cum ai putea perfecționa mîna omenească" ? se dovedește a fi o întrebare folositoare. Tot astfel și întrebarea : „Care sînt diferitele moduri în care un lucru poate «reprezenta» alt lucru, de pildă o lumină roșie care poate «reprezenta» oprirea pe loc ?".

Am mai vorbit despre preferința noastră tactică pentru contraste, și în proiectul nostru de curs venim cu unele exemple utile. Unul dintre acestea constă în a le cere elevilor să stabilească contrastul dintre un strigăt de durere și cuvintele: „mă doare". Altul constă în a compara cîteva cuvinte uzuale ale căror foneme pot fi deduse, ca de pildă *hit, hat, hate, hut, hot.* * Sau în a găsi diferența dintre cele două alofone ale fonemului (p) în cuvintele *spit* și *pit* **, dintre care ultimul, spre deosebire de primul, va stinge un chibrit ținut în fața buzelor, deși ambele sînt considerate ca „aceeași literă" sau „același sunet", în timp ce *hat* și *hate* sînt diferite.

3. *Mijloacele.* Această parte a unității conține „materia" sau materialul de învățat de către elevi. Esențial este, fără îndoială, materialul de citit și noi ne străduim, ca și alții de altfel, să pregătim un asemenea material. La timpul potrivit sperăm să cunoaștem mai bine această problemă dificilă. Pînă atunci căutăm, așa cum au făcut-o și alții, să găsim sau să punem să se scrie materiale care să fie interesante, informative și redactate într-un stil potrivit.

Dar, în afară de materialele de lectură, este necesar să se elaboreze încă multe alte mijloace pentru unitățile de diferite tipuri. Unul dintre acestea este filmul de scurt-metraj pentru proiectoarele de peliculă tehnicoloră, pe care le folosim din ce în ce mai mult. Combinăm scurt-metraje de cîte patru minute, alcătuite din pasaje de filme despre eschimoși, boșimani și babuini, cu intenția de a *pune* elevilor întrebări sau ghicitori. Adeseori, filmele provoacă o reacție de pasivitate. Putem oare să turnăm filme care să aibă efectul contrar? De ce *Anul trecut la Marienbad* a stîrnit atîta curiozitate? Căutăm să aflăm ce se poate face cu jocurile, așa cum am mai arătat, precum și cu desenele animate, cu graficele și cu hărțile.

* Cuvinte englezești, diferite din punct de vedere fonetic numai prin vocala intermediară și însemnînd: lovitură, pălărie, ură, colibă și fierbinte. — *Nota trad.*

** Cuvinte în limba engleză însemnînd „a scuipa" și respectiv „groapă". — *Nota trad.*

4. *Exercițiile model.* În cursul elaborării unei unități, devine din cînd în cînd evident că problema căreia trebuie să-i facem față nu se datorează atît materiei tratate, cît deprinderilor intelectuale ale copiilor din școlile obișnuite. Ne-am mai ocupat de unele dintre aceste probleme, ca, de pildă, dificultatea pe care mulți copii și nu puțini adulți o întîmpină în a distinge între condițiile necesare și condițiile necesare și suficiente, tendința copiilor către o anumită lenevie în folosirea informațiilor, neexploatînd puterea de inferență a acestora pînă aproape de nivelul posibil, dificultățile de clasificare etc.

Exercițiile model sînt destinate să învingă asemenea dificultăți intelectuale. Considerăm că este preferabil ca ele să fie încorporate în chiar materialele de predare. Adeseori este totuși util să-i oferim profesorului mijloace suplimentare speciale. Intenționăm să folosim în acest scop cuvintele încrucișate, ghicitorile, jocurile, cu alte cuvinte un fel de trusă pedagogică de prim-ajutor.

5. *Materialele documentare.* Ele sînt dări de seamă — sau chiar înregistrări pe bandă de magnetofon — asupra comportamentului unor copii obișnuiți, în cursul activității lor cu materialele care alcătuiesc unitatea. Am vrea ca această documentație să fie atît exemplară, cît și suficient de tipică pentru a-i putea folosi profesorului în propria lui muncă.

Alături de documentația sus-indicată pregătim și o altă descriere, mai analitică. Această documentație analitică urmărește două obiective. Primul constă în identificarea, atît pentru noi înșine, cît și pentru profesori, a problemelor psihologice implicate în diferitele tipuri de măiestrie intelectuală pe care sperăm să le dezvoltăm la copii. În acest sens, documentația analitică reprezintă o explicare suplimentară a obiectivelor noastre pedagogice. Dar, în alt sens, ea constituie o încercare din partea noastră de a-i obișnui pe profesori să conceapă viața intelectuală a copiilor dintr-o perspectivă mai generală. Cel de-al doilea obiectiv — să-i spunem pedagogic — constă în a le pune profesorilor

la dispoziţie ceea ce ar putea să reprezinte o psihologie pedagogică mai utilă decît cea care se întîlneşte în mod tradiţional în manualele consacrate acestei dificile discipline.

Vrem să sperăm că, pe măsură ce vom înainta în munca noastră, vor interveni unele progrese privitoare la forma problemelor generale de cercetare, care să poată fi preluate de centrele de cercetare ce nu se preocupă direct de aspectele obişnuite ale elaborării şi testării conţinutului învăţămîntului. Activitatea unor asemenea centre, ca şi cercetările publicate în literatura actuală asupra dezvoltării intelectuale, vor constitui o sursă permanentă din care ne vom putea extrage materialele necesare pentru documentaţiile analitice.

6. *Materialele suplimentare.* Ultima parte din „trusa" unei unităţi este constituită din materiale suplimentare, cum ar fi cărţi în ediţii ieftine (sau liste de recomandare a unor asemenea cărţi), filme ajutătoare şi jocuri, precum şi alte mijloace de natură să capteze atenţia elevilor silitori sau a profesorilor interesaţi. Fără îndoială, vom şti mai bine în ce trebuie să constea acest material suplimentar cînd vom fi ceva mai avansaţi în asigurarea materialului de bază. Pînă acum s-a şi constatat utilitatea deosebită, ca material suplimentar, a unui nou tip de film. În cursul elaborării unităţilor, l-am pus adeseori pe consultantul ştiinţific care ne ajută în elaborarea materialelor faţă în faţă cu grupul de elevi care învaţă aceste materiale. Consultantul ştiinţific a venit în clasă — fie că era vorba de profesorul Asen Balikci, specialist în problemele eschimoşilor, de dr. Richard Lee sau de Lorna Marshall, specialişti în problemele boşimanilor, sau de dr. Irven DeVore, specialist în problemele babuinilor din Africa răsăriteană —, şi copiii au citit materialele şi au meditat asupra lor. De aci rezultă un dialog, în cadrul căruia copiii cît şi consultanţii arată în ce măsură este posibilă o prezentare vie şi directă a materiei.

Dacă planificarea şi predarea cursului, astfel conceput de noi, ar avea un succes deplin, ar însemna că am realizat cinci obiective ideale, şi anume :

1) De a fi inspirat elevilor noştri un sentiment de respect şi de încredere faţă de forţa propriului lor intelect ;

2) De a le fi extins acest respect şi această încredere la capacitatea lor de a gîndi asupra condiţiei umane, asupra situaţiei omului şi asupra vieţii sale sociale ;

3) De a le fi oferit copiilor un ansamblu de modele operative care permit o analiză mai simplă a lumii sociale în care trăim şi a condiţiei omului însuşi ;

4) De a le fi creat un sentiment de respect faţă de capacităţile şi de umanitatea omului ca specie ;

5) De a-i fi inspirat copilului sentimentul că evoluţia omului nu s-a încheiat.

Capitolul 5

PREDAREA LIMBII MATERNE

M-am gîndit adeseori că aş fi făcut mai mult pentru elevii mei dacă, în loc să le predau propria mea disciplină, i-aş fi învăţat să scrie şi să gîndească în limba engleză. Aceasta nu atît pentru că apreciez limbajul pentru alţii — fie oral, fie scris — în măsura în care e precis, clar şi elegant, cît pentru că practicarea unui asemenea limbaj este singura modalitate de a ne asigura că putem vorbi corect, frumos şi eficace *cu noi înşine.* Într-adevăr, este extraordinar de dificil să spui absurdităţi fără să le denunţi ca ceea ce sînt, fie că le recunoşti singur, fie că ţi se face acest serviciu de către alţii. Daţi-mi, aşadar, voie să analizez implicaţiile relaţiei dintre limbaj şi gîndire ori, mai bine, dintre limbajul scris şi gîndire. Sau, poate, ar fi încă mai potrivit să vorbim despre modul în care folosirea limbii influenţează folosirea intelectului.

Gîndiţi-vă că — între citit, audiat şi vorbit — cel mai uşor este să adormi în timpul cititului, mai puţin uşor în timpul audiatului şi numai foarte greu în timpul scrisului sau al vorbitului, deşi am fost martor şi al unor asemenea cazuri, în special printre persoanele lipsite timp îndelungat de somn. Este o mare diferenţă între descifrare (ca în audiere sau în citit) şi încifrare (ca în vorbire şi scriere). În cursul audierii sau al citirii, cîmpul atenţiei noastre rămîne, în mod normal, în urma punctului celui mai depărtat pe care îl atingem cu ochiul sau cu urechea. Reţinem în minte diverse cuvinte şi fraze pînă cînd le putem lega între ele. Unul dintre colegii mei a studiat mecanismele de integrare

retrospectivă implicate în audiere şi a constatat că subiecţii săi îşi suspendă deciziile pînă cînd văd ce urmează, ceea ce le permite să se întoarcă apoi asupra celor spuse anterior, pentru a le da o interpretare sintetică finală. Bineînţeles, ne ajutăm ascultătorii şi cititorii reducînd volumul bagajului mnemonic pe care trebuie să-l poarte pînă la sfîrşitul unei fraze. Astfel scriem:

> Acesta e cîinele care a gonit pisica care a omorît şoarecele.

şi evităm forma:

> Acesta este şoarecele pe care pisica, pe care a gonit-o cîinele, l-a omorît.

În vorbire sau în citit, lucrurile se prezintă cu totul altfel: direcţia este înspre înainte. Cel ce vorbeşte sau scrie depăşeşte limita exprimării sale, nu rămîne în urma ei. El organizează terenul înainte, orînduind gîndurile şi cuvintele, transformîndu-le în enunţuri şi anticipînd ceea ce urmează a fi spus. Dacă ascultătorul se deplasează îndărăt şi înainte, între prezent şi trecutul imediat, vorbitorul se mişcă în principal între prezent şi viitor. Primejdia pentru cel care audiază este „de a rămîne în urmă", iar pentru vorbitor „de a şi-o lua lui însuşi înainte". „Rămînerea în urmă" e o situaţie în care ascultătorul are prea puţin timp pentru prelucrare, adică pentru decodificare; „luarea înainte" este incapacitatea de a anticipa corect. În criză de timp, ascultătorul rămîne din ce în ce mai în urmă, în timp ce vorbitorul o ia din ce în ce mai înainte. În aceste condiţii, nu este deloc surprinzător că audierea e soporifică, în sensul că estompează diferenţa dintre prezent şi trecut. Efectul tonic al vorbirii constă în faptul că limita prezentului se deplasează mereu spre viitor. În primul caz, anticiparea este anihilată, în al doilea ea domină activitatea.

Aţi ghicit, fără îndoială, că vreau să susţin că cititul trebuie să fie scos din pasivitatea care îl caracterizează, pentru a fi transformat într-o operaţiune mai activă. Aţi ghicit bine. Dar ideea nu e nouă. Toţi am descoperit-o (cu plăcere) prin propria noastră experienţă. Cînd eram student, am urmat cursul lui I. A. Richards, bărbat

frumos şi mare vrăjitor. În prima lecţie, acest extraordinar profesor se întorcea cu spatele la sală şi scria pe tablă, cu fina lui caligrafie angulară, versurile :

Cenuşie este orice teorie ;
Verde creşte pomul de aur al vieţii.

Timp de trei săptămîni am reflectat asupra acestor versuri, asupra imagisticii concepţiei clasice şi a celei romantice, asupra criticilor care au căutat să exploreze cele două moduri de viaţă ; ne-am trezit angajaţi în lectura unei piese ilustrative, dar slabe, al lui Goethe, *Torquato Tasso,* mereu în condiţii de dialog, deşi numai Richards vorbea. Timpul de lectură a unsprezece cuvinte a fost de trei săptămîni. Era cu totul altceva decît o simplă lectură, dar răsplata a constat în faptul că, la sfîrşit, ajunsesem să posed în profunzime, fără rezerve şi cît se poate de limpede, aceste unsprezece cuvinte. Şi merita efortul. Niciodată pînă atunci nu citisem cu o conştiinţă atît de vie a relaţiilor, ca un vorbitor, nu ca un ascultător, ca un scriitor, nu ca un cititor.

Nu mai e nevoie să demonstrez avantajele lecturii conştiente. Vreau mai degrabă să pun o problemă oarecum diferită, deşi înrudită. Daţi-mi voie să încep prin a declara oarecum brutal — deşi în realitate există numeroase dovezi în sprijinul acestui punct de vedere — că limba este un instrument esenţial al gîndirii. Cînd gîndim pînă la limita capacităţii noastre de gîndire, o facem luptînd cu cuvintele sau chiar purtaţi înainte de cuvinte. Luaţi, de pildă, apariţia sintaxei în viaţa copilului. În cursul celui de-al doilea an de viaţă, acesta îşi creează acea construcţie ciudată dar eficace, care este enunţul cu un singur cuvînt sau holofraza : *mama, cîh, gata, nu, tata.* Dacă observi procesul de dezvoltare, vei constata că într-o anumită zi — şi ea ar trebui să fie sărbătorită printr-o petrecere de aniversare în fiecare an — copilul ajunge în mod misterios să construiască un enunţ sintactic. Mama îi spală mîinile murdare de marmeladă. Copilul spune *gata cîh.* Dacă nu te opreşti aici cu observaţia, vei descoperi în continuare că, în următoarele două săptămîni, el împinge această nouă con-

strucţie pînă la limitele ei, adică pînă la o structură sintactică alcătuită dintr-o clasă-pivot închisă, *gata*, şi o clasă deschisă care conţine practic toate celelalte cuvinte din vocabularul lui. *Gata* orice. Curînd apar alte cuvinte-pivot, întotdeauna în aceeaşi poziţie privilegiată faţă de celelalte cuvinte din vocabular. În prima lună după apariţia lor, vor putea fi identificate cîteva zeci de enunţuri construite pe bază de pivoţi, iar cîteva luni mai tîrziu, ele se vor ridica la peste o mie.

În ce măsură ne interesează aceste observaţii aci ? Iată de ce ne interesează : copilul şi-a însuşit nu numai un mod de a spune un lucru, ci şi un puternic instrument de combinare a experienţelor, un instrument pe care îl poate folosi acum ca mijloc de organizare a gîndurilor despre lucruri. S-a spus că, de fapt, cuvintele sînt nişte invitaţii la formarea de noţiuni. Tot atît de bine se poate spune că proprietatea combinatorie sau productivă a limbii constituie o invitaţie la descompunerea experienţei şi la recompunerea ei într-alt fel. Gîndiţi-vă la puterea şi la harul proaspăt descoperit al copilului de care vorbeam adineaori. Se întoarce de la o plimbare în cărut : *gata taitai*. Vreau să spun, pînă la urmă, că, într-o măsură necunoscută dar considerabilă, forţa cuvintelor este forţa gîndirii. Ea a fost reprezentată în şcoală prin predarea limbii engleze, cum a ajuns să fie numită în ultima jumătate de secol. Dar poate fi numită tot atît de bine predarea calculului gîndirii. Într-adevăr, aş vrea să stărui asupra faptului că cel mai apropiat de profesorul de compunere este profesorul de matematică. Acesta din urmă predă un calcul al gîndirii oarecum artificializat, care se aplică în principal asupra a ceea ce se numesc probleme „bine-construite". Problemele „rău-construite" pentru care calculul gramaticii se dovedeşte foarte util, sînt incomparabil mai interesante şi mai dificile. Ele sînt de competenţa profesorului de compunere.

Cum putem considera limba ca pe un calcul al gîndirii pentru problemele rău-construite, adică, pentru problemele fără o soluţie unică ? În ceea ce mă priveşte, aş prefera să o consider din punctul de vedere al funcţiilor care îi servesc exterior celui ce o vorbeşte şi

apoi să identific, dintre aceste funcţii, pe acelea care ne servesc şi interior, ajutîndu-ne să ne organizăm gîndurile despre lucruri. Distinsul meu coleg şi prieten, Roman Jakobson, are de făcut o serie de observaţii pătrunzătoare în această privinţă.[1] El sugerează că se pot distinge cinci funcţii ale limbajului : afectivă, persuasivă, de referinţă, metalingvistică, poetică şi fatică. Enumerarea e impresionantă. Jakobson o deduce din natura limbajului şi, dacă admitem că o bună parte a gîndirii este limbaj sau dialog interiorizat, pare — cred — raţional să presupunem că aceste funcţii trebuie să fie reprezentate în gîndire. Limbajul presupune, în esenţă, un *vorbitor*, un *interlocutor*, un *contact* care îi uneşte, un *mesaj*, care se transmite de la unul la altul, un *context* la care se raportează mesajul şi un *cod* lingvistic care reglementează modul în care se asamblează mesajele şi în care se raportează la lucruri. Funcţia de referinţă a limbajului se ocupă de felul în care enunţurile indică anumite lucruri. „Acesta este un om“. „Ce s-a întîmplat cu spiritul de echipă ?“ Funcţia afectivă exprimă sentimentele interlocutorului prin cuvinte sau intonaţie. „Ce bine e aici“ este un exemplu banal. „La dracu“ unul mai bun. Funcţia persuasivă caută să provoace un comportament la adresant. „Du-te la mînăstire“ sau „Ţine-mi, te rog, pălăria“. Funcţia fatică urmăreşte menţinerea contactului şi e ilustrată perfect prin acel „îhî“ pe care îl pronunţăm la telefon cînd vrem să-i facem cunoscut interlocutorului că sîntem încă la aparat. Frazele introductive, schimbate de doi prieteni care nu s-au văzut mult timp şi care s-au întîlnit de curînd, constituie un tezaur de expresii fatice. Funcţia poetică se ocupă numai de mesaj ca atare. „O fată vorbea în mod obişnuit de «groaznicul Harry». «De ce groaznicul ?» «Pentru că îl detest.» «Dar de ce *groaznicul* şi nu *îngrozitorul*, *oribilul*, *înspăimîntătorul*, *scîrbosul* ?» «Nu ştiu de ce, dar *groaznicul* i se potriveşte mai bine».“ Jakobson declară triumfător şi pe bună dreptate : „Fără

---

[1] În : T. A. Sebeok (red), *Style in language* (Stilul în limbaj) New York, John Wiley and Sons, 1960, p. 350—374.

să-și dea seama, ea opta pentru invenția poetică a paramasiei". În limbajul lingvisticii, funcția poetică deplasează accentul de la regulile de selectare a cuvintelor la regulile de combinare a acestora, la preocuparea exclusivă pentru structura mesajului, plăcerea tuturor celor care țin la cuvinte. Și, în sfîrșit, funcția metalingvistică. Ea constă în aplicarea, în materie de limbă, a interpretării juridice : corespunde codului cutare sau cutare enunț — de pildă, este sau nu „iapă" femininul „calului" — și care e clasa ei opusă? Sau pur și simplu : „Înțelegeți ce vreau să spun?"

Sper că nu v-am plictisit cu detaliile tehnice ale acestei pledoarii în favoarea unei singure idei. Ceea ce vreau să susțin e, pur și simplu, că limbajul îndeplinește multe funcții, urmărește multe scopuri, folosește multe stiluri. Cu totul extraordinar este faptul că el în același timp comandă și indică, descrie și face poezie, judecă și exprimă, creează frumuseți și lămurește lucrurile, servește altor scopuri și menține contactul dintre oameni. Limba îndeplinește toate aceste sarcini în același timp și o face cu respectarea tuturor regulilor și canoanelor, astfel încît cel ce o vorbește ca limbă maternă este în stare, de obicei încă de la o vîrstă foarte fragedă, să spună dacă ele au fost bine realizate sau nu. Aș vrea să sugerez că omul cu disciplină intelectuală este cel ce stăpînește diversele funcții ale limbajului și simte cum trebuie să le folosească diferențiat, cum să spună ceea ce vrea să spună, atît altora, cît și lui însuși. O preocupare prea intensă pentru menținerea contactului și una prea redusă pentru funcția de referință a limbii creează plictiseală. O preocupare prea intensă pentru expresie și una prea redusă pentru orice altceva creează confuzie. Ce este valabil pentru limbajul exterior e valabil și pentru limbajul pentru sine. Gîndiți-vă însă la relația dintre limbajul exterior și cel interior. Poate cineva să fie clar cu el însuși și încîlcit în exprimarea către alții?

Forma sau stilul intelectului este, într-o anumită măsură, rezultatul interiorizării funcțiilor inerente limbii pe care o folosim. Dați-mi voie să ilustrez ce se

înțelege prin interiorizare citînd două experimente, ambele întreprinse de psiholingviști sovietici.[2] Fiecare experimentator a stabilit o sarcină care era destul de simplă. Cînd li se prezenta un anumit tip de semnal, micii subiecți trebuiau să stringă o pară de cauciuc pe care o țineau în mîna dreaptă ; cînd li se prezenta un alt tip de semnal, trebuiau să apese pe o pară identică din mîna stîngă. În primul experiment, întreprins de Marținovskaia, subiecții erau copii între trei și opt ani. Prima lor sarcină era să apese una din pere cînd li se prezenta un cerc roșu și pe cealaltă cînd li se prezenta un cerc verde. Cercurile erau prezentate fie pe un fond cenușiu, fie pe unul galben. Sarcina de a răspunde la o figură desenată pe un anumit fond nu e dificilă și copiii de trei ani o îndeplinesc la fel de bine ca și cei mai mari. Cînd au ajuns însă să stăpînească această sarcină, copiilor li s-a spus să facă abstracție de figurile roșii și verzi și să răspundă în schimb la fond, apăsînd una din pere pentru cel galben și pe cealaltă pentru cel cenușiu, indiferent de figura colorată care apărea pe aceste fonduri. În aceste condiții copiii cei mici au avut mari dificultăți. Ei păreau incapabili să-și inhibe reacțiile la figuri și nu erau în stare să se instruiască cum trebuie. Copiii mai mari au făcut față noii sarcini fără nici un efort. Iată acum al doilea experiment, efectuat de data aceasta de Abramian, cu copii de aceeași vîrstă. El a presupus că dificultatea întîmpinată de subiecții mai mici din experimentul întreprins de Marținovskaia consta în faptul că ei nu erau în stare să-și codifice instructajul în limbajul interior într-un fel care să le permită să-și regleze propriul lor comportament. Limbajul lor interiorizat se limita la constatări concrete. Dacă instructajul ar fi putut fi tradus într-o asemenea formă constatativă, ei ar fi reușit să-și îndeplinească sarcina. De aceea, Abramian a repetat experimentul anterior, cu o singură modificare : a înlocuit cercurile din experimentul original prin siluete de avioane.

---

[2] Pentru amănunte vezi A. S. Luria, *The role of speech in the regulation of normal and abnormal behavior* (Rolul limbajului în reglarea comportamentului normal și a celui anormal), New York, Liveright, 1961.

Cînd copiii treceau de la figuri la fondurile acestora, ei puteau acum să-şi spună : „Aeroplanele pot zbura în zilele cu soare — fond galben ; dar nu pot zbura în zilele noroase — fond cenuşiu. Apasă cu o mînă cînd aeroplanele pot zbura şi cu cealaltă cînd nu pot." Cu această mică modificare, copiii de trei ani au putut obţine rezultate la fel de bune ca cei de opt ani. Cu alte cuvinte, limbajul ne oferă o tehnică interioară de programare a discriminărilor, a comportamentului şi a formelor noastre de conştiinţă. Dacă avem un limbaj interior convenabil, putem îndeplini orice sarcină.

Experimentul de mai sus este foarte simplu, poate prea simplu. El pune, în orice caz, o serioasă problemă, aceea a relaţiei dintre a fi în stare să faci sau să gîndeşti ceva şi a fi în stare să-ţi spui ţie însuţi acel ceva. Că între cei doi termeni există o anumită relaţie intimă e un lucru absolut evident, deşi la fel de evident este şi faptul că abia începem să înţelegem natura acestei relaţii. Putem uneori parafraza celebrul proverb chinezesc, căci sînt situaţii în care un singur cuvînt face cît o mie de imagini — de aceea, de pildă, cuvîntul „implozie" a fost considerat, în Planul Manhattan din timpul războiului, ca fiind strict secret. Dar cuvintele au, şi ele, limitele lor. Cînd admitem, după dl. MacLeish, că o anumită poezie e mută, cred că înţelegem prin aceasta faptul că, pînă la urmă, cuvintele ei nu reuşesc să epuizeze cunoştinţele şi sensibilitatea cuprinse în actele şi imaginile noastre.

Nu înţeleg să pretind că, în fond, cuvîntul ar reprezenta culmea disciplinei şi cultivării intelectuale. Aş vrea însă să sugerez că modul de cunoaştere pe care îl constituie limba este cel mai puternic mijloc pe care îl avem la dispoziţie pentru a opera transformări în lumea exterioară, pentru a modifica forma acesteia prin recombinări de domeniul posibilului. Am spus mai sus că ar trebui să se aniverseze intrarea copilului în rasa umană din ziua în care el foloseşte pentru prima oară gramatica combinatorie. Fiecare dintre funcţiile limbajului îşi are magia ei combinatorie, enorma ei productivitate. Cultivarea acestor forţe combinatorii, iată ce constituie obiectul preocupărilor mele.

Să mă întorc acum la instruirea în limba maternă și la măsura în care ea poate să constituie în același timp o instruire în folosirea instrumentelor gîndirii. Dați-mi voie să exagerez puțin. Dacă lipsește o conștiință dezvoltată a diferitelor funcții pe care le îndeplinește limba, rezultatul acestei deficiențe va fi nu numai o vorbire șchioapă, dar și un intelect șchiop. Întocmai ca subiecții din cele două experimente relatate mai sus, persoanele cu această deficiență vor trebui să se mărginească numai la operarea cu acele fapte pentru care limbajul lor nedezvoltat le oferă mijloace convenabile. Și într-o bună zi, ele se vor vedea puse în situația de a stinge cu un pistol cu apă o întreagă pădure aprinsă.

Dar cum se dobîndește conștiința, stăpînirea și discernămîntul diverselor funcții care revin limbii ? Într-adevăr, cum ajunge cineva să cunoască perfect regulile de formare a unor enunțuri apte din punct de vedere funcțional de a fi folosite de alții, ca și de sine însuși — *dacă nu prin exercițiu ?* Mulți dintre noi ne-am amuzat, timp de ani de zile, cu concursurile săptămînale ale revistei *New Statesman*. „Scrieți Declarația de Independență în stilul Vechiului Testament". Sau : „Transpuneți în proză «Șarja brigăzii ușoare» *, folosindu-vă de stilul lui Henry James". O plăcere asemănătoare ne oferă *Antologia Crăciunului* a lui Max Beerbohm sau *Exercițiile de stil* ale lui Raymond Quéneau. A scrie în diferite stiluri și în diferite spirite — de pildă, o povestire captivantă a evoluției, o relatare expresivă a legii momentelor a lui Newton sau orice altceva — iată, fără îndoială, o metodă recomandabilă.

Mărturisesc că am înregistrat un singur succes, și acela mărunt, în predarea limbii engleze. Eleva era unul dintre copiii mei. Acum cîțiva ani se pregătea pentru intrarea într-un colegiu care cerea candidaților să se prezinte cu o schiță autobiografică. Fata mea a scris și ea una și mi-a adus-o s-o discutăm. Era foarte mult din ea în această lucrare — tot caldul ei entuziasm — și totuși părea aproape o caricatură a ceea ce înseamnă o fată entuziastă.

* Celebru poem al poetului englez Alfred Tennyson (1809—1892). — *Nota trad.*

E foarte greu să fii amabil în comentariile despre scrisul altuia. Și cu atît mai greu cînd între critic și cel ce i se încredințează există o strînsă legătură. Nu poți să spui unei fete de șaptesprezece ani, oricît de vesel ton ți-ai lua : „Draga mea, lucrarea ta e prea sentimentală". Diagnosticul de sentimentalism nu oferă prin el însuși nici o rețetă de remediere. Am găsit totuși o formulă fericită. Putea să-și rescrie lucrarea fără nici un adjectiv, absolut fără nici unul ? Două ore mai tîrziu, ea se întorcea cu vestea că prima redactare fusese desgustător de subiectivă, că ar fi trebuit să i-o spun și că, cu toată lipsa mea de sinceritate, lucrarea fusese salvată de păcatele ei originare. Am impresia că nu se mărginise la niște simple modificări de stil.

Adevărul este că deprinderile de vorbire și de audiere verbală preced priceperile de citire și de scriere. De ce ajunge copilul de școală așa de greu să scrie ? Adesecori între „vîrsta lingvistică" a scrisului și cea a vorbirii este un hiatus de șase pînă la opt ani. Limbajul scris este, fără îndoială, cu totul altceva decît limbajul oral. Strălucitul psiholog sovietic Vîgotski considera că scrierea și citirea sînt abstracții de-al doilea ordin. În limbajul oral este mai probabil să avem nu numai un singur termen de referință, ci o mare cantitate de directive, asigurate de cerințele sociale ale dialogului. Limbajul scris se găsește în același raport față de limbajul oral ca algebra față de artimetică. Cuvîntul scris „ține locul" unui cuvînt vorbit, folosit indiferent în ce context. Cuvîntul vorbit „ține locul" unui lucru sau al unei stări sau al unui gînd, nu al unui alt cuvînt dintr-un mediu diferit. Mai mult decît atît, în limbajul scris nu se presupune și nici nu este prezent un interlocutor. Enunțurile orale sînt de obicei determinate în bună parte de cerințele unui dialog, în cadrul căruia interlocutorul ne ajută să decidem ce trebuie să spunem. Oricine folosește limbajul scris trebuie să se rupă complet din interacțiunea socială imediată și să-și evoce în minte o situație potrivită cuvintelor scrise cu care operează.

Dați-mi voie, în acest caz, să consider că, datorită separării sale de dialogul imediat, actul scrierii creează o nouă conștiință despre natura și forța limbii. Dar dacă

așa stau lucrurile, de ce oare un om care își petrece întreaga viață ca un *homo scribens* poate continua să scrie fără să-și perfecționeze abilitățile și îmbunătățindu-și prea puțin activitatea intelectuală ? Explicația poate să constea în faptul că, pentru a deveni conștient de ceea ce scrii, e nevoie să și auzi, să asculți ce ai scris și să compari forma vorbită cu forma scrisă. Poate că ar trebui să se folosească aparatele „laboratorului lingvistic", fie numai pentru a-i pune pe elevi să-și înregistreze pe bandă propriile lor compuneri și apoi să asculte ceea ce au scris. Ar trebui, bineînțeles, s-o facă în prezența unui îndrumător care să-i corecteze și să-i încurajeze. Nu sînt însă în măsură să știu ce ar spune elevului său un asemenea îndrumător. De aceea, aș prefera să-i atribui un alt rol : nu alături de elev, ci vorbindu-i de pe banda de magnetofon. Să-i ia acestuia compoziția și s-o rescrie în diverse stiluri, fiecare din ele speculînd diferitele funcții ale limbajului și diferitele procedee de exprimare sau de organizare a ceea ce a spus elevul. Apoi elevul să facă alte compuneri și să se asculte, să se asculte mereu și cît mai mult.

Dante — mi se pare — spunea că muncitorul sărac își urăște uneltele. Pentru mine e îngrijorător — și nu în mică măsură — faptul că atîtora dintre elevii noștri nu le plac două dintre principalele instrumente ale gîndirii : matematica și mânevrarea conștientă a limbii materne în forma ei scrisă, care, amîndouă, sînt mijloace de ordonare a gîndurilor despre lucruri și a gîndurilor despre gînduri. Aș vrea să sper că în noua eră care se deschide în fața noastră ne vom preocupa mai mult de sporirea atractivității acestor instrumente. Și poate că cea mai bună cale este să le facem mai eficace în mîinile beneficiarilor lor.

Capitolul 6

VOINŢA DE A ÎNVĂŢA

Singurul lucru cu totul caracteristic care se poate spune despre fiinţele omeneşti este că ele învaţă. Învăţatul este atît de profund înrădăcinat în om încît a devenit aproape involuntar, ceea ce i-a făcut pe unii dintre cercetătorii care au meditat pe marginea comportamentului uman să considere că specializarea noastră ca specie este specializarea în învăţare. Într-adevăr, prin comparaţie cu alte fiinţe, inferioare nouă, din regnul animal, sîntem slab înzestraţi cu mecanisme reflexe preexistente. Cum spunea William James cu decenii în urmă, pînă şi comportamentele noastre instinctive nu se produc decît o dată, ele fiind apoi modificate prin experienţă. Astăzi, cînd avem o perspectivă de jumătate de secol asupra descoperirilor lui Pavlov, ştim nu numai că omul este condiţionat de mediul în care trăieşte, dar şi că el poate fi condiţionat chiar împotriva voinţei sale.

De ce să invocăm atunci ideea „voinţei de a învăţa"? Răspunsul decurge din ideea de educaţie, invenţie a omului care îl face pe cel ce învaţă să depăşească „simpla" învăţare. La alte specii, fiecare generaţie reia de la început învăţarea, în timp ce omul se naşte într-o cultură, care are ca una din principalele sale funcţii conservarea şi transmiterea învăţării anterioare. Într-adevăr, date fiind caracteristicile fizice ale omului, ar fi nu numai neeconomic, dar probabil şi fatal pentru el să fie nevoit să reinventeze chiar şi tehnica şi cunoştinţele reduse, necesare pentru supravieţuirea unei asemenea specii în zona temperată. Aceasta înseamnă că omul nu se poate bizui pe un proces întîmplător de învăţare; el trebuie să

fie „educat". Tînăra ființă omenească trebuie să-și dozeze învățarea și atenția în funcție de anumite cerințe exterioare. Ea trebuie să renunțe la ceea ce i se înfățișează limpede în fața ochilor pentru ceea ce e tulbure într-un viitor care adeseori i se pare de neînțeles. Și trebuie s-o facă într-un cadru neobișnuit, în care cuvintele și schemele și celelalte abstracțiuni devin brusc foarte importante. Școala presupune un spirit de ordine și o corectitudine care întrec orice experiență anterioară de acest fel a copilului; ea presupune o constrîngere si o imobilitate, necunoscute lui pînă atunci; și, adeseori, îl pune în situații în care nu *știe* dacă știe sau nu ceea ce i se cere și în care nu poate, minute în șir, să capete de nicăieri nici o indicație dacă se găsește sau nu pe drumul cel bun. Și poate lucrul cel mai important din toate, școala e departe de casă, cu toate implicațiile unei asemenea depărtări în ceea ce privește starea de anxietate, de stimulare sau de satisfacție.

Ca urmare, problema „voinței de a învăța" devine importantă, ba chiar deosebit de importantă. Să nu ne înșelăm singuri : e o problemă care nu poate fi ocolită, deși cred că poate fi soluționată. De aceea vom cerceta care sînt factorii care duc la sentimentul de satisfacție în învățarea „școlară", la plăcerea practicării învățării, astfel cum se desfășoară aceasta în atmosfera — în mod obligatoriu artificială — a școlii. Aproape toți copiii posedă ceea ce au ajuns să se numească motive „intrinseci" ale învățării. Motiv intrinsec este acela care nu depinde de o recompensă din afara activității la care duce. Recompensa rezidă în terminarea cu succes a acestei activități sau chiar în activitatea în sine.

Curiozitatea este aproape un prototip de motiv intrinsec. Atenția noastră e atrasă de ceva care este neclar, neterminat sau nesigur. Ne menținem această atenție pînă cînd acel ceva se clarifică, încetează sau devine sigur. Ceea ce ne dă satisfacție este obținerea clarității dorite sau căutarea în sine. Am considera absurd ca cineva să aibă ideea de a ne răsplăti, lăudîndu-ne ori asigurîndu-ne un profit oarecare, pentru faptul că ne-am potolit curiozitatea. Oricît de plăcută poate fi și oricît de mult ajungem să contăm pe ea, o asemenea recom-

pensă exterioară este ceva „în plus". Ceea ce ne activează și ne satisface curiozitatea rezidă în însuși ciclul activității prin care ne exprimăm curiozitatea. Desigur, o asemenea activitate este relevantă din punct de vedere biologic, căci curiozitatea este esențială nu numai pentru supraviețuirea individului, dar și pentru aceea a speciei. Un număr considerabil de cercetări dovedesc măsura în care chiar și primatele neumane caută prilejul să găsească ceva nou asupra căruia să-și exercite curiozitatea. E evident însă că o curiozitate nedisciplinată nu se ridică mult deasupra lipsei totale de concentrare. A fi interesat de tot ce se petrece înseamnă a nu fi interesat de nimic pentru mai mult timp. Studiile cu privire la comportamentul copiilor de trei ani arată, de pildă, cît de mult se lasă ei dominați dinafară de toată gama puternicelor impresii care îi solicită. Ei își îndreaptă atenția către cutare culoare vie, către cutare sunet ascuțit, către cutare nouă suprafață lucioasă. Multe obiective depășesc posibilitățile lor, pentru că, în bătaia tuturor vînturilor, ei nu pot păstra o direcție consecventă. Se poate spune că sînt „prea curioși". Ei trăiesc prin ceea ce de mult timp psihologii numesc „legile atenției primare": atenția dominată de pitorescul și de modificările mediului. S-au făcut multe speculații pe marginea acestui ritm precoce și copleșitor al curiozității. Un neuropsiholog, Donald Hebb, a sugerat că în realitate copilul „soarbe" lumea, pentru a-și putea construi mai bine „modelele" sale nervoase asupra mediului. Și e limpede că privarea copilului de bogata cură de impresii, care în mod normal îi alimentează atît de copios curiozitatea, provoacă o oprire în dezvoltarea organismului. Animalele crescute în medii omogenizate dau dovadă de deficiențe deformante ale capacității lor ulterioare de a învăța și de a transfera cele învățate. Copiii „ținuți în casă" de părinți lipsiți de judecată sau psihozați prezintă aceeași izbitoare rămînere în urmă. Într-adevăr, pînă și copiii care au îndurat atmosfera plictisitoare și aseptică a vechilor aziluri de orfani dovedesc adeseori o descreștere a inteligenței care nu poate fi compensată decît prin energice măsuri suplimentare. Iată deci cum o importantă funcție

precoce este asigurată de disponibilitatea omnivoră a copilului pentru noile impresii. El triază lumea înconjurătoare, înmagazinînd lucrurile care i se prezintă cu o anumită regularitate ciclică şi care necesită să fie „cunoscute" şi distingîndu-le din noianul de impresii întîmplătoare.[1]

Dacă însă atenţia urmează să fie susţinută, dirijată spre o anumită sarcină şi menţinută în această direcţie împotriva tentaţiilor care o pîndesc, atunci în mod evident trebuie să intervină şi anumite constrîngeri. Manifestarea voluntară a curiozităţii, atît de lent şi de greu de stăpînit, pare să fie ajutată, pe de o parte, de capacitatea, nou descoperită, a copilului de a se „autoinstrui", adică, în sensul literal al cuvîntului, de a conversa cu el însuşi într-o succesiune coerentă de idei ; iar, pe de altă parte, forţa de disciplinare pare să constea în impulsul actelor explicite concrete, care au un mod specific de întreţinere a atenţiei necesare pentru executarea lor, şi anume prin eliminarea impresiilor irelevante. Cu timpul — şi o dată cu dezvoltarea activităţilor bazate pe obişnuinţe, precum şi a limbajului —, apare o atenţie mai autodirijată, denumită uneori „atenţie primară derivată". Copilul este interesat nu atît de pitoresc, cît de cercul obişnuit de activităţi care îi solicită acum atenţia. Se ştie destul de puţin despre felul în care poate fi ajutat copilul să devină stăpînul propriei sale atenţii şi să şi-o menţină de-a lungul unei ample succesiuni de solicitări legate între ele. Dar deşi, după cum se ştie, copiii mici au o atenţie risipită, ei pot fi aduşi într-o stare de încîntare şi de atenţie prelungită dacă li se istorisesc povestiri irezistibile. Din această observaţie putem avea ceva de învăţat. Prin ce însuşiri devine succesiunea internă a unei povestiri mai irezistibilă decît cauzele de

---

[1] Pentru explicarea mai aprofundată a funcţiilor ce revin curiozităţii precoce. vezi J. S. Bruner, *The cognitive consequences of early sensory deprivation* (Consecinţele cognitive ale privaţiunii senzoriale precoce), „Psychosomatic Medicine", 1959, (21), nr. 2, p. 89—95.

distragere din afara ei? Găsim oare şi în alte activităţi însuşiri asemănătoare? Şi pot fi folosite ele pentru a-l obişnui pe copil să-şi menţină curiozitatea şi dincolo de pitorescul momentului?

Observaţi un copil sau un grup de copii care fac un turn din piese de construcţie, cît pot ei de înalt. Atenţia lor va fi menţinută la un nivel ridicat pînă în momentul suprem cînd turnul se va dărîma cu zgomot. Se vor apuca apoi să facă alt turn, mai înalt. Regretabilă este doar valoarea redusă a acestei sarcini. Dar mai importantă este atracţia energetică a incertitudinii, la care copilul participă personal prin efortul lui de a o controla. Este aproape opusul atracţiei pasive pe care o exercită lucrurile strălucitoare şi pitoreşti. Îndrumarea curiozităţii către preocupări intelectuale mai semnificative necesită tocmai această trecere de la forma pasivă, receptivă şi pasageră a curiozităţii la forma ei susţinută şi activă. Există nu numai jocuri cu obiecte, dar şi jocuri cu idei şi întrebări — ca „cine ştie cîştigă" —, care asigură o atare disciplină în îndrumarea curiozităţii. În măsura în care putem să ne bizuim pe acest important motiv omenesc — şi el pare unul dintre cele mai serioase motive —, devine evident că educaţia noastră artificială poate ajunge în fapt mai puţin artificială din punct de vedere motivaţional prin legarea ei de la început de formele mai cuprinzătoare ale curiozităţii şi ale atenţiei şi prin cultivarea ulterioară a unei expresii mai subtile şi mai active a curiozităţii. După părerea mea, putem spune fără să greşim că o bună parte din succesele înregistrate astăzi în elaborarea conţinutului învăţămîntului au fost realizate pe această cale. Cînd se produc, aceste succese capătă forma recunoaşterii faptului că, dincolo de puţinele lucruri pe care le ştim, se deschide cîmpul deducţiilor, cu alte cuvinte că, dacă punem cap la cap ceea ce ştim, obţinem rezultate uimitoare. Dar astfel ajungem la problema competenţei, asupra căreia trebuie să ne oprim în cele ce urmează.

Curiozitatea nu e, într-adevăr, decît unul din motivele intrinseci ale învățării. Altul este aspirația către competență. Profesorul Robert White pune bine problema:

După Webster, competența înseamnă iscusință sau dibăcie, iar sinonimele ei posibile cuprind capacitatea, eficiența, dibăcia și talentul. Este deci un cuvînt care se poate aplica unor lucruri diverse, ca, de exemplu, apucatului și explorării obiectelor, tîrîtului și mersului, atenției și percepției, care, toate, promovează o interacțiune eficientă — sau competentă — cu mediul înconjurător. Este, desigur, adevărat că maturizarea joacă și ea un rol în toate aceste fenomene; dar în sarcinile mai complexe, ca vorbirea sau manipularea îndemînatică a lucrurilor, acest rol este mult întrecut de învățare. Vreau să susțin că trebuie să facem din competență o noțiune motivațională; există o *competență ca motivație,* tot așa cum există o competență în sensul mai familiar, de realizare a unei capacități. Comportamentul care duce la realizarea unor acțiuni reușite, ca, de pildă, apucatul, mînuitul și lăsatul obiectelor, nu este un comportament întîmplător, produs al unui surplus de energie. El este dirijat, selectiv și durabil și continuă să se desfășoare nu pentru că satisface niște impulsuri primare, pe care de fapt nu le poate satisface decît cînd este aproape perfect, ci pentru că vine în întîmpinarea unei trebuințe intrinseci de operare cu mediul. [2]

Observațiile efectuate asupra copiilor de vîrstă mică și asupra exemplarelor tinere din alte specii sugerează ideea că, în mare măsură, jocul trebuie conceput ca un exercițiu de confruntare cu mediul. Specialiștii în primate ne spun, de pildă, că tinerele femele de babuini leagănă puii altor babuini în brațe, cu mult înainte de a fi ele însele mame. În realitate, jocurile babuinilor pot fi considerate aproape în totalitatea lor ca un exercițiu de priceperi și deprinderi interpersonale. Spre deosebire de copii, puii de babuini nu se joacă niciodată cu obiectele, lucru care — după părerea antropologilor — este în legătură cu incapacitatea lor de a folosi uneltele la maturitate. Și există dovezi că și stăpînirea precoce a limbajului depinde tot de o atare pregătire timpurie. Un lingvist observa nu demult cum un copil de doi ani

---

[2] R. W. White, *Motivation reconsidered: The concept of competence* (Reconsiderarea motivației: noțiunea de competență). „Psychological Review", 1959 (66), p. 297—333.

continuă să încerce limitele propriului său limbaj chiar după ce i se stinge lumina, după ce părinţii îl lasă singur şi somnul îi dă tîrcoale. [3]

Cu greu putem interpreta jocul metalingvistic al copilului altfel decît ca o expresie a plăcerii acestuia de a exersa şi de a-şi dezvolta o nouă pricepere. Deşi competenţa poate să nu se orienteze „spontan" către învăţarea organizată în cadrul şcolii, este, fără îndoială, posibil ca marele flux de energie pe care îl resimt copiii cînd „intră" într-o materie care le place să aibă aceeaşi explicaţie.

Ne interesează lucrurile pentru care ne dovedim talentaţi. În general, e greu să-ţi menţii interesul pentru o activitate dacă nu o execuţi cu un anumit grad de competenţă. Atletismul este, prin excelenţă, activitatea în care tinerii n-au nevoie să fie stimulaţi pentru a-şi face o plăcere din dezvoltarea talentului lor, afară de cazul cînd micilor lor cluburi, prea devreme organizate pentru a le imita pe cele mari, li se impun prematur normele adulţilor. Un obicei adoptat acum cîţiva ani la şcoala Gordonstoun din Scoţia a ajuns faimos. În afară de atletismul în aer liber şi de sporturile competiţionale, s-a introdus o nouă competiţie în care băieţii se luau la întrecere cu propriile lor recorduri anterioare. Mai multe şcoli americane au preluat ideea şi, deşi nu s-a făcut o „evaluare exactă" a rezultatelor, se spune că sistemul provoacă un mare interes şi solicită un efort enorm din partea copiilor.

Pentru a inspira un sentiment de realizare, orice sarcină trebuie să aibă un început şi un punct terminal. Poate că şi de data aceasta un experiment va lămuri mai bine lucrurile. Există un binecunoscut fenomen, căruia psihologii i-au dat rebarbativul nume de „fenomenul Zeigarnik". Pe scurt, s-a observat că sarcinile a căror executare e întreruptă sînt mai susceptibile de a fi reluate şi duse pînă la capăt şi mult mai susceptibile de a fi memorate decît sarcinile asemănătoare, realizate fără nici o întrerupere. Dar această enunţare merge numai la

---

[3] Ruth H. Weir, *Language in the crib* (Limbajul copilului mic), Haga, Mouton, 1962.

suprafaţa lucrurilor, întrucît lasă la o parte un factor care este esenţial. Fenomenul Zeigarnik acţionează numai dacă sarcinile propuse subiectului sînt dintre cele care au o structură, adică un început, un plan şi un punct terminal. Dacă ele sînt „absurde", cu alte cuvinte fără sens, arbitrare şi lipsite de anumite mijloace evidente de a le măsura realizarea, impulsul către ducerea lor la capăt nu e stimulat prin întreruperi.

Este probabil ca dorinţa de realizare a competenţei să urmeze aceeaşi regulă. Dacă nu există o unitate de sens în ceea ce facem şi dacă nu avem un mod oarecare de a spune ce facem, sînt puţine probabilităţi că ne vom strădui să ne depăşim pe noi înşine. Desigur, şi de data aceasta nu e vorba decît de un singur aspect al problemei, pentru că nu toţi vrem să fim competenţi în acelaşi domeniu, iar unele competenţe pot chiar deveni o povară pentru posesorii lor. Băieţii nu vibrează (iarăşi, numai în cultura noastră) la tentaţia unei cusături frumoase şi nici fetele nu aspiră să ajungă competente în bătăile pe stradă. Există competenţe potrivite şi mobilizatoare pentru diferitele vîrste, pentru cele două sexe, pentru diversele clase sociale. Dar putem spune despre motivaţia competenţei şi cîteva lucruri care depăşesc aceste trăsături particulare. Unul dintre ele constă în faptul că o activitate (cu condiţia să fie „aprobată") trebuie să aibă o anumită structură de sens dacă solicită o pricepere care este cît de cît superioară celei posedate de persoana în cauză şi care urmează să fie asimilată prin depunerea unui efort. Punctul critic îl constituie probabil combinaţia respectivă.

Profesorii cu experienţă care lucrează cu programele mai noi de ştiinţe ale naturii şi de matematică se arată surprinşi de graba elevilor de a trece la paşii următori ai cursului. Mulţi dintre profesori au susţinut că această grabă vine din mai marea încredere pe care o capătă copilul în propria sa capacitate de a înţelege materialul învăţat. Unii dintre elevi trăiau prima oară experienţa înţelegerii unui subiect oarecare într-o anumită profunzime, a finalităţii unei discipline. Este ceea ce constituie

însăşi esenţa motivaţiei în materie de competenţă şi nu încape îndoială că şcolile noastre n-au început încă să folosească acest enorm rezervor de entuziasm.

Cu toate că nu cunoaştem limitele în cadrul cărora pot fi formate şi canalizate prin recompensă tendinţele de atingere a competenţei, pare cu totul probabil ca ele să fie foarte deschise influenţelor dinafară. Dar lăsînd la o parte această canalizare, se pune întrebarea cum poate educaţia să întreţină vie şi să alimenteze tendinţa către competenţă, indiferent dacă ea se manifestă în agricultură, în fotbal sau în matematică. Ce menţine sentimentul de plăcere şi de realizare în stăpînirea unor lucruri pentru ele însele, pe care Thornstein Veblen îl denumea „instinctul de măiestrie" ? Motivaţia competenţei se întăreşte oare în principal prin exersare, indiferent de contextul acestei exersări, sau ea depinde şi de relaţiile ei cu tendinţa către o anumită situaţie socială, către bunăstare, securitate sau celebritate ?

Există, mai întîi, diferenţe izbitoare între culturi şi între straturile dinăuntrul fiecărei societăţi date, în ceea ce priveşte încurajarea tendinţelor spre competenţă. David McClelland, de pildă, ocupîndu-se de „societatea realizării", remarcă faptul că, în anumite timpuri şi locuri, întîlnim o înflorire a motivaţiei realizării, puternic susţinută de societate, de instituţiile, precum şi de miturile ei.[4] Punerea accentului pe răspunderea şi iniţiativa individuală, pe independenţa deciziei şi a acţiunii, pe perfectibilitatea personalităţii, toate acestea contribuie la perpetuarea, dincolo de vîrsta copilăriei, a unei motivaţii mai profunde a competenţei.

Dar culturile diferă între ele în ceea ce priveşte evaluarea măiestriei *intelectuale*, ca mijloc de expresie a competenţei. Freed Bales, de pildă, comparînd două grupuri de imigranţi irlandezi şi evrei din Boston, observă că evreii, în mult mai mare măsură decît irlandezii, consideră că succesul şcolar şi calităţile intelectuale sînt virtuţi atît prin ele însele, cît şi ca mijloace de ascensiune

---

[4] David C. McClelland, *The achieving society* (Societatea realizării), Princeton, Van Nostrand, 1961.

socială.[5] Raţiunile acestei deosebiri sînt de ordin istoric. Herzog şi Zborowski, în cartea lor despre comunităţile evreieşti din Europa orientală sugerează că barierele ridicate în calea intrării evreilor în alte profesiuni i-au ajutat, probabil, să încurajeze cultivarea măiestriei intelectuale ca mijloc de apreciere a competenţei.[6]

O cultură nu „manevrează" aceste lucruri în mod conştient şi numai prin aplicarea de recompense şi mustrări. Fiul de rabin dintr-un *stetl* est-european nu era pedepsit dacă vroia să devină un interpret al talmudului, ci negustor, iar dacă alegea prima din aceste cariere el trebuia în mod obişnuit să treacă printr-o lungă perioadă de pregătire, fără recompense dinafară şi plină de dificultăţi. Aşadar în această privinţă acţionează forţe mai subtile, care sînt, toate, destul de cunoscute, dar prea adesea ignorate în discuţiile despre educaţie. Una dintre ele este „aprobarea". Profesionistul este mai „respectat" decît muncitorul manual. Dar cu aceasta n-am spus încă totul. Respectat de cine? Sociologii contemporani vorbesc de aprobarea „grupului de referinţă" respectiv, cu alte cuvinte a celor cărora ne adresăm pentru orientarea acţiunilor noastre, pentru definirea posibilului, pentru ultima aprobare. Dar ce-l face pe un *anumit* individ să se orienteze după un *anumit* grup de referinţă?

Ceea ce pare să intervină aici e un proces pe care, cu dezinvoltură, îl numim „de identificare". Faptul identificării este mai uşor de descris decît de explicat. El corăspunde puternicei tendinţe a omului de a-şi modela cul şi aspiraţiile după altă persoană. Cînd simţim că am reuşit „să fim asemenea" unei atari „figuri de identificare", această realizare ne face plăcere şi, invers, cînd

[5] R. Freed Bales, *The "fixation factor" in alcohol addiction: A hypothesis derived from comparative study of Irish and Jewish social norms* („Factorul fixaţiei" la alcoolici: o ipoteză dedusă din studierea comparativă a normelor sociale ale irlandezilor şi evreilor), teză de doctorat nepublicată, Universitatea Harvard, 1944.

[6] Mark Zborowski şi Elizabeth Herzog, *Life is with people: The Jewish little-town of Eastern Europe* (Viaţa aparţine oamenilor: micile oraşe evreieşti din Europa orientală), New York, International Universities Press, 1952.

o trădăm, sîntem dezamăgiţi. În măsura în care figura de identificare face pe deasupra parte dintr-un „anumit tip de persoane" — adică aparţine unui anumit grup sau categorie —, ne extindem fidelitatea de la un singur individ la un întreg grup de referinţă. De fapt, în acest caz, identificarea implică o relaţie nu numai cu nişte simpli indivizi, dar şi cu o întreagă societate.

Deşi această prezentare este simplificată la maximum, ea izbuteşte să sublinieze o trăsătură importantă a identificării ca proces, şi anume caracterul ei autonom. Într-adevăr, ea face să treacă asupra celui ce învaţă controlul pedepsei şi al recompensei. Întrucît astfel ne luăm asupră-ne standardele de conduită, ajungem la o anumită independenţă faţă de recompensele şi pedepsele imediate pe care le distribuie ceilalţi.

Psihologii au observat că modelele de identificare sînt alese de cele mai multe ori dintre persoanele care controlează puţinele resurse psihologice pe care le dorim mai mult : dragostea, aprobarea, sprijinul. Daţi-mi voie să trec deocamdată peste această problemă şi să revin la ea mai tîrziu.

Termenul de „identificare" este rezervat, de obicei, acelor puternice ataşamente în care se investeşte un mare volum de emoţii. Există însă şi forme mai „blînde" de identificare, care sînt şi ele importante atît în cursul copilăriei, cît şi după trecerea ei. Poate că persoanele implicate în aceste relaţii „mai blînde" ar trebui să se numească „modele de competenţă". Ei sînt eroii „la îndemînă", aceia dintre ei pe care ne putem bizui şi cu care putem avea, într-un fel oarecare, acţiuni reciproce. Ei sînt, desigur, posesorii unei resurse rare, ai unei anumite competenţe către care aspirăm, dar important e faptul că putem ajunge la această resursă prin interacţiune. Modelul „la îndemînă" nu poate fi ilustrat mai bine decît prin modul în care copilul învaţă să vorbească de la părinţi. Procesul de încercare-corectare-revizuire continuă pînă cînd copilul ajunge să înveţe regulile prin care se construiesc şi se transformă frazele în mod corect. În cele din urmă, el îşi formează o serie de deprinderi productive care îi permit să devină constructorul şi corectorul propriilor sale fraze. El „învaţă regulile

limbii". Părinţii sînt modelele care, prin interacţiune, îi predau priceperile de limbă.

În cadrul procesului de predare a unei priceperi, părinţii sau profesorii transmit mai mult decît priceperea în sine. Profesorul îşi comunică atitudinile sale faţă de un anumit domeniu de preocupare şi, pînă la urmă, atitudinile faţă de învăţarea însăşi. Rezultatele pot fi cu totul nedorite. Adeseori, de pildă, în şcolile noastre primul lucru pe care îl reţine astfel elevul este că învăţarea este legată de rememorarea unor lucruri cînd eşti întrebat, de păstrarea unei vagi corectitudini în ceea ce faci, de urmărirea unei succesiuni de gînduri care vin nu dinăuntru, ci dinafară, precum şi de răsplătirea răspunsurilor corecte. Antropologii atenţi sugerează că valorile fundamentale ale elevilor din primele clase de şcoală * constituie o versiune stilizată a rolului femeii în societate, rol axat mai degrabă pe prudenţă decît pe îndrăzneală şi exercitat cu o politeţe feminină.

Un studiu recent, aparţinînd Paulinei Sears, subliniază aceeaşi idee [7]. În el se sugerează că fetele din primele clase, care învaţă să-şi controleze neastîmpărul mai devreme şi mai bine decît băieţii, sînt recompensate pentru realizarea valorilor lor „feminine". Această recompensă riscă să fie aproape prea eficace, în sensul că în anii următori e greu să le mai facem pe fete să depăşească aceste calităţi de ordine pe care şi le-au însuşit în primele lor experienţe şcolare. Mai neastîmpăraţi în clasa I, băieţii nu se bucură de asemenea recompense şi, ca urmare, pot fi mai liberi în abordarea învăţării în clasele următoare. Ar trebui să ştim mult mai multe despre celelalte condiţii ale vieţii acestor copii pentru a trage o concluzie sigură din constatările citate, dar în orice caz ele sînt sugestive. Există, desigur, multe moduri de a extinde numărul modelelor de competenţă

---

* În S.U.A. marea majoritate a învăţătorilor din primele clase sînt femei. — *Nota trad.*

[7] Pauline Sears, *Attitudinal and affective factors affecting children's approaches to problem solving* (Factorii atitudinali şi afectivi care influenţează rezolvarea problemelor de către copii). În: J. S. Bruner (red.) *Learning about learning* (Învăţarea despre învăţare), Washington, U. S. Office of Education (sub tipar).

oferite copiilor. Unul dintre aceste moduri constă în utilizarea, mai ales în primele clase, a unui profesor priceput, capabil să le stîrnească interesul. Tot astfel, filmele și televiziunea cu circuit închis extind enorm numărul profesorilor la a căror influență este expus elevul. Lecția filmată are, fără îndoială, limitele ei bine definite, pentru că elevul nu poate stabili raporturi de interacțiune cu o imagine. Dar o oarecare pseudo-interacțiune poate fi realizată prin includerea în lecția televizată a unui grup de elevi cărora li se predă în fața camerei de luat vederi și cu care orice alt elev poate face cauză comună. Predarea în echipe de profesori constituie un alt mijloc de a le oferi elevilor spre exemplificare o gamă mai largă de competențe, mai ales dacă unul dintre profesori este însărcinat în mod special cu funcția de supraveghetor. Pînă acum nici una din soluțiile de mai sus n-a fost confirmată în practică, dar pedagogia, ca și economia politică sau științele tehnice, trebuie adeseori să experimenteze diverse procedee pentru a constata nu numai dacă „merg", dar și cum pot fi făcute să „meargă".

Aș vrea să sugerez că pentru a deveni un model eficient de competență, profesorul trebuie să fie un model operativ, de zi cu zi, deschis interacțiunii cu elevii. Aceasta nu atît pentru că el ar constitui un model susceptibil de *imitație,* ci pentru că poate deveni una din vocile dialogului interior al elevului, cineva al cărui respect elevul urmărește să-l cîștige, cineva ale cărui norme elevul vrea să și le însușească. Este ca și cum ar ajunge să vorbească o limbă comună numai lor doi. Limbajul acestei interacțiuni ajunge să fie o parte din tine însuți și normele de stil și claritate pe care le adopți în vederea ei devin o parte din propriile tale norme.

În sfîrșit, cîteva cuvinte despre un ultim motiv intrinsec, care influențează direct voința de a învăța. Poate că acest motiv ar trebui să se numească „reciprocitate", pentru că implică profunda nevoie a omului de a răspunde semenilor săi și de a acționa împreună cu ei în vederea atingerii unui obiectiv oarecare. Una dintre perspectivele prețioase pe care ni le oferă zoologia contemporană este importanța reciprocității dinăuntrul speciei

pentru supraviețuirea membrilor acesteia. Psihologul Roger Barker [8] observa că cea mai bună metodă, descoperită de el, de a prognostica comportamentul copiilor studiați cu cea mai mare amănunțime în cadrul activităților lor zilnice, este de a le cunoaște situațiile. În cadrul jocului de baseball un copil are un comportament de baseball, iar într-un drugstore același copil va avea un comportament de drugstore. Aceste „situații" au un caracter de cerințe, care se dovedește prea puțin legat de motivele existente. Fără îndoială, nu e vorba numai de un „motiv al conformării" ; o asemenea interpretare ar fi prea abstractă. Omul care își sincronizează eforturile împreună cu alți doi-trei pentru a răsturna un vehicul, n-o face de dragul conformării, cît pentru a-și „uni puterile într-o activitate comună". Este un aspect cît se poate de vechi al comportamentului omenesc.

Ca și în cazul celorlalte activități de care ne-am ocupat, singura recompensă pare a fi și de data aceasta simpla exercitare a activității însăși. Acest răspuns reciproc al membrilor speciei stă probabil la baza societății omenești. Acolo unde e nevoie de o activitate comună, unde reciprocitatea e necesară pentru atingerea de către grup a unui obiectiv oarecare, acolo par să se producă anumite procese care îl antrenează pe individ în învățare și-l împing către însușirea unei anumite competențe, necesară în condițiile grupului. Știm teribil de puțin despre motivul primitiv al reciprocității, dar ceea ce știm este că el poate constitui și o forță motrice a învățării. Ființele omenești (ca și alte specii de altfel) se încadrează într-un model care este reclamat de obiectivele și de activitățile grupului social din care fac parte ele însele. Nu e vorba aici de „imitație", de vreme ce, de cele mai multe ori, nu e limpede ce anume urmează să fie imitat. Un mod mult mai interesant de a concepe implicațiile acestei modelări ne este oferit de învățarea, de către copilul mic, a modului de folosire corectă a pronumelor „eu" și „tu". Părinții îi spun copilului : „Acum tu mergi

---

[8] Roger Barker, *On the nature of the environment* (Despre natura mediului înconjurător) "Journal of Social Issues", 1963 (19), nr. 4, p. 17—38.

la culcare", iar copilul răspunde : „Nu, tu nu mergi la culcare". Rîdem şi îi spunem din nou : „Nu *eu,* ci *tu* mergi la culcare". La timpul cuvenit şi după o surprinzător de scurtă perioadă de confuzie, copilul învaţă că „tu", folosit de altul, se referă la el însuşi şi, folosit de el, se referă la altul şi că lucrurile stau invers cînd e vorba de „eu". Este un excelent exemplu de învăţare prin reciprocitate. Printr-un proces foarte asemănător învaţă copiii jocurile splendid de complicate pe care le joacă (jocuri de copii, ca şi jocuri de adulţi), precum şi rolul care le revine în familie şi la şcoală, pentru a ajunge în cele din urmă să-şi asume un rol în societatea luată în ansamblu.

Totalitatea învăţării — şi folosesc acum acest cuvînt ca sinonim pentru cunoştinţe — are un caracter reciproc. Prin însăşi natura ei, o cultură înseamnă un ansamblu de valori, de priceperi şi de moduri de viaţă, pe care nici unul dintre membrii societăţii nu le stăpîneşte în întregime. În acest sens, cunoştinţele sînt ca o frînghie, ale cărei şuviţe nu se întind, fiecare, decît cîţiva centimetri din lungimea ei, dar sînt astfel împletite încît să asigure soliditatea întregului. Administrarea învăţămîntului nostru a fost ciudat de indiferentă faţă de acest caracter interdependent al cunoştinţelor. Avem „profesori" şi „elevi", „specialişti" şi „profani", dar comunitatea învăţării este oarecum ignorată.

Ceea ce merită, fără îndoială, să fie încurajat — şi un început de acest fel se constată astăzi în liceele mai bune — este ceva care seamănă cu schimburile ce se produc într-un seminar, schimburi în cadrul cărora discuţiile devin un vehicul al instruirii. Ceea ce înseamnă reciprocitate. Dar aceasta impune recunoaşterea unui fapt deosebit de important : nu poţi avea şi reciprocitate, şi pretenţia ca toată lumea să înveţe acelaşi lucru, şi ca fiecare să fie „absolut" perfect tot timpul şi egal. Dacă vrem ca grupurile care lucrează pe bază de reciprocitate să sprijine învăţarea chemînd orice persoană să-şi unească eforturile cu eforturile unui grup, atunci va trebui să ne arătăm toleranţi faţă de rolurile specializate care apar : criticul, inovatorul, ajutorul secund, precautul. Pentru că numai cultivarea acestor roluri complementare

inspiră deținătorilor lor sentimentul activității reciproce în cadrul unui colectiv. Nu contează faptul că, de pildă, cutare elev are, în cutare trimestru la cutare seminar, de îndeplinit o sarcină oarecum specializată. Ea se va schimba ulterior. Dar pînă atunci, dacă elevul în cauză va vedea că participă la eficacitatea activităților grupului la istorie sau geometrie sau la mai știu eu ce, va deveni probabil mai activ. Și e fără îndoială că unul din rolurile care-și vor face apariția va fi acela de profesor-ajutor. Lăsați-l să apară, încurajați-l. El nu va face decît să risipească plictiseala din acele clase în care se simte ruptura dintre specialistul de la catedră și elevii din bănci.

Cu riscul de a mă repeta, dați-mi voie să-mi recapitulez raționamentul. Iată în ce constă el. Voința de a învăța este un motiv intrinsec, un motiv care își găsește atît sursa, cît și recompensa în propria lui exercitare. Voința de a învăța devine „o problemă" numai în împrejurări speciale, ca, de pildă, în cadrul școlilor în care se fixează un conținut rigid al învățămîntului ; elevii sînt reduși la acest conținut și drumul pe care urmează să-l parcurgă ei este obligatoriu. Problema constă în acest caz nu atît în învățarea în sine, cît în faptul că ceea ce impune școala nu reușește să mobilizeze energiile naturale care susțin învățarea spontană : curiozitatea, aspirația spre competență, emulația provocată de un model și angajarea profund simțită în rețeaua reciprocității sociale. Preocupările noastre s-au concentrat asupra modului în care pot fi cultivate aceste energii pentru sprijinirea învățării în cadrul școlii. Deși știm cu certitudine prea puține lucruri în materie, nu sîntem totuși lipsiți de cîteva ipoteze raționale despre modul cum trebuie să continuăm. Practica educației are drept rezultat cel puțin apariția unor ipoteze interesante. La urma urmelor, marea epocă a descoperirilor geografice a devenit posibilă datorită unor oameni ale căror ipoteze s-au constituit încă înainte de a fi fost pusă la punct o metodă corectă de măsurare a longitudinii.

Ați remarcat probabil în cele de mai sus o serioasă desconsiderare a recompenselor și pedepselor „extrinseci", ca factori ai învățării din școală. Am neglijat, desigur

intenționat, în aceste pagini așa-zisa lege a efectului, conform căreia o reacție are mai multe șanse să se repete dacă anterior ea a fost urmată de o „stare de satisfacție“. N-am uitat noțiunea de întărire. E însă îndoielnic că se pot găsi *în mod sigur* asemenea stări de satisfacție dincolo de învățarea în sine, cu alte cuvinte în cuvintele bune sau aspre ale profesorului, în premii și medalii, în asigurarea — absurd de abstractă — dată elevului de liceu că, dacă absolvă școala, cîștigurile sale pe viață vor fi cu 80% mai mari. Întărirea externă poate duce la o anumită acțiune și chiar la repetarea acesteia, dar nu alimentează cu certitudine lungul curs al învățării, cu ajutorul căreia omul își construiește, în felul lui, un model operativ a ceea ce este și a ceea ce trebuie să fie lumea.

Capitolul 7

DESPRE CONFRUNTARE ȘI APĂRARE

Noi, psihologii, am ajuns să adoptăm o poziție ciudată. Ea poate fi ilustrată perfect prin tonul apologetic pe care nî-l luăm cînd vorbim despre stările normale. Într-adevăr, de cele mai multe ori, colegii mei introduc semnele citării în intonație sau desenează ghilimele în aer ori de cîte ori se referă la subiecții „normali" de control sau la stările „normale", iar la o ședință științifică la care am asistat nu de mult, unul dintre participanți i-a pus referentului o întrebare despre „așa-zisul său grup normal". Această neîncredere în ceea ce e normal nu este totuși numai o poză. Ea reprezintă, într-o oarecare măsură, recunoașterea înduioșată a vulnerabilității omului la diversele tulburări posibile, conștiința faptului că a fi bolnav și a fi sănătos sînt situații greu de apreciat. Dar adeseori excesul de zel se transformă în eroare și astfel atitudinea noastră față de imponderabila demarcație dintre sănătate și boală ne poate face să neglijăm anumite importante deosebiri care există între ele.

Aș vrea să examinez una dintre diferențele existente între sănătatea și boala psihică, și anume distincția dintre confruntare și apărare. Și aș vrea să circumscriu mai precis problema, concentrîndu-mă asupra oglindirii lor în viața intelectuală a ființei umane. Confruntarea respectă condițiile problemelor care ni se pun, respectînd în același timp propria noastră integritate. Apărarea este o strategie al cărei obiectiv constă în evitarea sau sustragerea de la problemele pe care credem că nu le putem soluționa fără violarea integrității propriei noastre funcționări. Integritatea funcționării constă în atin-

gerea unui nivel necesar de autoconsecvență sau de stil, în nevoia de a rezolva problemele într-un mod consecvent cu cele mai prețioase preocupări ale vieții noastre. Dată fiind condiția omului, atît confruntarea cît și apărarea nu se întîlnesc prea des în forma lor pură. Caracterul imperios al impulsurilor noastre și solicitările puternicelor, iraționalelor și nestăpînitelor mecanisme inconștiente impun o anumită doză de apărare. Și, cu excepția psihozelor grave, rareori apărarea izolează pe cineva de solicitările vieții zilnice. Pînă și schizofrenicul cel mai tipic poate fi confruntat, în mod obișnuit, cu serioase situații critice ; mai mult decît atît, tratamentul de șoc în aceste cazuri depinde de succesul lui în stîrnirea la pacient a unui asemenea spirit de confruntare.

Cu toate că, așa cum se poate constata, în lupta cu viața vom întîlni întotdeauna un amestec de confruntare și de apărare, aș vrea să subliniez totuși că e necesar să distingem strict cele două procese. Dați-mi voie să recapitulez argumentele care m-au adus la această concluzie. Ele își au originea într-o gravă eroare, de simplificare excesivă, pe care am făcut-o cu ocazia elaborării unui plan de cercetare în care eram angajați mai mulți colaboratori ai mei și cu mine însumi. Ne propusesem să studiem eficacitatea învățării. Am acceptat ca o axiomă ideea că obiectul oricărei învățări date nu constă numai în stăpînirea sarcinii propuse, ci în stăpînirea ei în așa fel încît cel ce învață să fie scutit de învățarea ulterioară a unor sarcini identice sau asemănătoare. Lucrul ni s-a părut de la sine înțeles — și la fel ni se pare și astăzi —, căci, dacă învățarea nu ar fi ridicată la un nivel de generalitate, organismul ar fi pentru totdeauna redus la procedeul încercării și erorii, ceea ce l-ar expune unui permanent pericol ; or, nu astfel par a proceda organismele. Problema pe care ne-o punem era cum de reușesc organismele să folosească experiența anterioară în așa fel încît să manipuleze, cu minimum de efort, experiența ulterioară. Este ceea ce constituie eficacitatea învățării, din care problema transferului reprezintă un aspect. Proiectul nostru de plan era elaborat după modelul tradițional. Aveam să studiem un grup de copii normali (între ghilimele, bineînțeles) și să compa-

răm modul în care abordează ei învăţarea cu acela al unui grup de copii încredinţaţi unei clinici de îndrumare specializată în „blocările de învăţare", copii de inteligenţă normală sau deosebită, care, fără nici o altă tulburare de comportament, erau totuşi incapabili să înveţe în condiţiile obişnuite ale şcolii. Observaţiile prealabile efectuate asupra acestor copii ne duseseră prea uşor la concluzia că ei nu aveau propriu-zis grave dificultăţi de învăţare, cît mai ales învăţau, după toate aparenţele, în aşa fel încît nu realizau, deloc sau prea puţin, un transfer la situaţiile noi şi ca urmare erau siliţi în permanenţă să înveţe *de novo*. Este un dram de adevăr în această observaţie, dar de adevăr nesemnificativ. Speranţa noastră era de a imagina o serie de procedee de testare şi de observare care să indice cantitativ măsura în care grupul eficace se deosebea de celălalt grup, neeficace.

Din fericire pentru noi, ne-am început cercetările prin studierea clinică şi terapeutică a vreo şase copii, încredinţaţi Centrului de îndrumare Baker, specializat în „blocările de învăţare". Copiii erau supuşi tratamentului şi erau pregătiţi în munca lor şcolară, în dublul scop de a-i ajuta, dar şi de a constata, prin contact direct, cum procedau ca să înveţe. Părinţii copiilor consultau şi ei cu regularitate personalul social psihiatric. Am avut astfel posibilitatea de a efectua observaţii directe. După cîteva luni de muncă, a devenit evident că activităţile de învăţare ale copiilor cu dificultăţi prezentau anumite trăsături specifice care nu aveau, cu natura însăşi a eficacităţii, nici o altă legătură directă, afară doar de faptul că procesele observate se interferau cu eficacitatea. Pe scurt, eforturile acestor copii de a se apăra de activitatea de învăţare şi consecinţele ei au făcut să le vină foarte greu să ajungă pînă la însăşi activitatea de „învăţare şcolară". Activitatea şcolară le crea anumite probleme de psihologie care erau mult mai stringente decît problemele şcolare propriu-zise şi care modificau serios modul cum priveau învăţarea şcolară tradiţională. Într-un cuvînt, ei nu se puteau confrunta cu pretenţiile muncii şcolare decît dacă şi numai după ce reuşeau să se apere de panica impulsului şi anxietăţii pe care le declanşau în ei

exigenţele muncii şcolare. Aveam de-a face, aşadar, cu o contradicţie clasică. Nu se putea spune că aceşti copii erau incapabili să înveţe în sensul tradiţional al cuvîntului, căci în apărarea lor împotriva învăţării ei dădeau de fapt dovadă de o considerabilă circumspecţie învăţată, iar mai tîrziu, cînd furtuna de solicitări defensive s-a mai potolit au arătat talente deosebite în modul cum abordau problemele puse de şcoală.

Ni se va spune : „Dar diferenţa dintre aceşti copii şi copiii care au rezultate şcolare bune nu constă în modul *cum învaţă,* ci în ceea *ce* învaţă, de pildă, unii învaţă geometria şi ceilalţi, să zicem, cum să-şi manifeste „ostilitatea faţă de profesor". Dar nici aşa nu stau lucrurile. Însăşi structura învăţării e diferită în cele două cazuri. Să examinăm problema mai sistematic.

Amintiţi-vă, mai întîi, descrierea procesului de învăţare, astfel cum am arătat în altă parte că se desfăşoară el la copii. La început, acest proces se realizează prin intermediul acţiunii. Nu e de loc surprinzător faptul că adeseori copilul crede că a gîndi un lucru şi a-l face sînt într-un fel echivalente. Ne vom întoarce mai tîrziu la această problemă. O a doua caracteristică a însuşirii timpurii de cunoştinţe constă în aceea că ideile nu sînt desprinse de contextul lor motivaţional şi emoţional. Astfel găsim copii pînă la 13 ani care se blochează cînd li se cere să numească vreo asemănare oarecare între un obiect care se întîmplă să le placă şi altul care le inspiră teamă — să zicem, între o pisică şi un cîine —, deşi sînt cu totul capabili să grupeze împreună apa şi laptele, ca lichide bune de băut. Exemplul este banal din punct de vedere emoţional şi mai tîrziu vom întîlni cazuri mai semnificative. Cînd învăţarea precoce este împresurată de conflicte — aşa cum se întîmplă adeseori ca urmare a faptului că a devenit un mod de exprimare a aprobării şi dragostei părinţilor sau o armă în arsenalul rivalităţii dintre fraţi, ajungînd astfel să fie foarte încărcată sau marcată de libido —, relaţiile afective care leagă noţiunile şi ideile sînt adeseori puternice şi relativ netratabile, în sensul că se păstrează în fantezie şi că ajung să pătrundă în gîndirea copilului, unde pot fi identificate ulterior, în timpul şcolarităţii.

La nivelul neverbalizat deci, copilul abordează sarcina învăţării şcolare — cu modelele ei deosebit de raţionale şi de formale — încărcat de moştenirea unei logici inconştiente, în care se întreţes acţiunea, afectul şi conceptualizarea. Sentimentul, acţiunea şi gîndul se pot substitui unele altora şi rezultatul este o ecuaţie dirijată de ceea ce în stilistică se numeşte sinecdocă : sentimentele pot sta în locul lucrurilor, acţiunile în locul lucrurilor, lucrurile în locul sentimentelor, părţile în locul întregilor. Este la fel de evident pe cît e de fericit şi, în acelaşi timp, de nefericit faptul că aceste structuri cognitive timpurii se menţin şi în viaţa adultă : e evident, în sensul că structurile respective apar în vis şi în asociaţia liberă, precum şi — într-o formă disciplinată — în produsele artistului ; este fericit în sensul că fără asemenea structuri n-ar exista nici poeţi, nici pictori, nici un public al lor ; e nefericit, în sensul că, dacă un atare mod de funciţonare devine o trăsătură necesară în viaţa individului acesta nu mai e capabil să se adapteze cerinţelor altui mediu decît ale unuia special organizat.

Există mai multe alte trăsături ale învăţării timpurii, trăsături care sînt mai puţin distincte, dar care au totuşi importanţa lor. Una dintre ele constă în incapacitatea copilului de vîrstă mică de a-şi amîna satisfacţia o dată ce şi-a îndeplinit sarcina, precum şi de a-şi fixa obiective care plasează această satisfacţie într-un viitor apropiat. Aceste lipsuri produc anumite consecinţe foarte consistente. Una dintre ele constă în faptul că învăţarea se desfăşoară în paşi mici, fără să aibă o structură corespunzătoare şi un registru larg [1]. Cu alte cuvinte, lipsesc structurile mai logice şi ierarhice, ca acelea de gen-specie, cauză-efect, regulă-exemplu. Dar, deşi copilul poate să nu lege între ele în acest mod mai logic prea multe fapte, el le organizează prin asocieri bazate pe acţiunile şi sentimentele comune la care se pretează. Aceste forme timpurii şi mai confuze de învăţare sînt motivate extrinsec, fiind controlate şi modelate de satisfacţii din afara

[1] Vezi J. S. Bruner, R. S. Olver, P. M. Greenfield şi alţii, *Studies in cognitive growth* (Studii asupra dezvoltării cognitive), New York, John Wiley and Sons, 1966.

învăţării însăşi. Multe dintre efectele şi satisfacţiile care structurează experienţele cele mai precoce sînt produsele tabu-urilor şi prohibiţiilor întîmpinate în procesul de integrare socială. Şi tot astfel şi legăturile de idei învăţate o dată cu ele. Ele devin „gîndurile primejdioase" ale copilăriei. Aceste încărcate structuri cognitive pot alcătui nucleul a ceea ce mai tîrziu vor fi *metaforele preferenţiale* ale activităţii cognitive defensive, lucru de care ne vom ocupa în curînd. Învăţarea intrinsecă, de natură să-şi asigure singură recompensa şi mai puţin supusă unor atari vicisitudini reprezintă, dimpotrivă, ceea ce ar putea fi considerat drept începutul unei „sfere lipsite de conflicte a ego-ului", caracterizată prin acea curiozitate şi aspiraţie spre competenţă de care ne-am ocupat în capitolul intitulat *Voinţa de a învăţa.*

Daţi-mi voie acum să sugerez că eficacitatea învăţării cognitive în şcoală depinde de un proces de denaturare, dacă pot folosi această expresie fantezistă şi supărătoare. Ea implică cel puţin trei lucruri. Mai întîi, că trebuie să se dezvolte un sistem de organizare cognitivă care să separe noţiunile de modurile de acţiune pe care le evocă. O groapă este ceea ce se sapă, dar este şi o groapă. În al doilea rînd, că este nevoie să se dezvolte capacitatea de a desprinde noţiunile de contextul lor afectiv. O groapă nu este numai un mijloc de a ne aminti de un orificiu ascuns. În sfîrşit, că e necesară o anumită capacitate de a întîrzia satisfacţia în aşa fel încît produsele acţiunilor să poată fi tratate ca informaţii, iar nu pur şi simplu ca o pedeapsă sau o recompensă.

Procesul de denaturare de care vorbesc depinde probabil de realizarea, în istoria timpurie a copilului, a mai multor condiţii. Daţi-mi voie să le reduc la numai patru : *stimularea, jocul, identificarea* şi un anumit grad de *eliberare de impulsuri şi de anxietate.* În ceea ce priveşte stimularea, e esenţial să i se asigure copilului ocazia de a se dezvolta dincolo de reprezentarea activă, cu caracterul ei imediat, legat de acţiune, precum şi de reprezentarea iconică, cu puternica ei sensibilitate la legăturile afective, descrisă în primul capitol. Stimularea diversifi-

cată, însoțită de o relativă eliberare din starea de tensiune, este aproape singura cale pe care o cunoaștem pentru promovarea unei asemenea dezvoltări.

Cu privire la joc și la spiritul de joc, putem spune, mai înainte de orice, că ele constituie o atitudine cu ajutorul căreia copilul învață că rezultatele diverselor activități nu sînt atît de importante cum a sperat sau s-a temut, ceea ce înseamnă că învață să stabilească anumite limite în anticiparea urmărilor activității. Am fost surprinși de diferențele dintre părinți în ceea ce privește stimularea poftei de joc a copiilor lor. Este vorba de copiii cu blocările de învățare pe care le-am studiat noi, precum și de copiii normali. În unele cazuri, printre copiii normali ni se vorbește de „jocul de-a alăptarea", în care actul foarte important al hrănirii la sîn este transformat într-un pretext de joacă, constînd în descoperirea și acoperirea sînului, într-un fel de provocare afectuoasă. Astfel, de-a lungul întregului proces de dezvoltare, lucrurile se petrec ca în celebra remarcă a lui Niels Bohr, adresată unuia dintre doctoranzii săi, care i se plîngea de aparenta neseriozitate, de multiplele jocuri „tari" și de atmosfera de glume din cadrul laboratorului lui Bohr : „Dar există unele lucruri atît de importante încît nu ne rămîne decît să glumim despre ele". Cu timpul, atitudinea de joacă a copilului se transformă în ceea ce putem perfect numi o atitudine de joc, în cadrul căreia el ajunge să înțeleagă nu numai că urmările acțiunilor sînt limitate, dar și că această limitare este efectul unui ansamblu de reguli care reglementează o anumită procedură, indiferent dacă e vorba de jocul de dame, de aritmetică sau de baseball. O concepție tipică pentru gîndirea evoluționistă din secolul al XIX-lea constă în ideea că funcția jocului este de a-i permite organismului să-și încerce repertoriul de răspunsuri în pregătirea seriosului efort de mai tîrziu al supraviețuirii în condițiile de presiune ale habitatului său. Se poate susține tot atît de bine că, cel puțin pentru ființele umane, jocul servește funcția de a reduce presiunea impulsurilor și stimulentelor și de a face astfel posibilă apariția învățării intrinseci ; pentru că, dacă se aplică undeva autorecompensa,

atunci ea se aplică în materie de „lucruri făcute din simplă plăcere“ și mai ales de lucruri care pot fi cît se poate de serioase, în sensul folosit de Niels Bohr.

Cît despre identificare, amintiți-vă că voința de a învăța, mai ales în familiile din păturile de mijloc și cu deosebire printre băieți, reprezintă un excelent mod de exprimare a identificării cu idealurile familiei. Învățarea capătă o deosebită încărcătură conflictuală cînd în cadrul ei se manifestă un conflict cu modelul de competență al familiei, model care reprezintă și recompensează învățarea. Există diverse moduri în care pot lua naștere conflictele de identificare, dar urmarea celor mai multe dintre ele constă în faptul că, pînă la urmă, copilul ajunge la un ideal de competență dezaprobat și fără să aibă un model potrivit, care să-i dirijeze dezvoltarea. Dacă, de pildă, un băiat este victima unui tată care îi critică sistematic și sarcastic eforturile de învățare sau a unuia care — după cum spunea un clinician de profesie — „își face drum în viață în vîrful picioarelor“, rezultatul va fi că acel copil nu va reuși să-și dezvolte sentimentul că poate răzbi prin propriile sale sforțări.

Urmează, în sfîrșit, problema eliberării de impulsurile excesive. Avem suficiente dovezi în sprijinul concluziei că un stimulent prea puternic al învățării limitează învățarea și îi reduce generalitatea, în sensul că o face mai puțin transferabilă. Cînd învățarea este dominată de puternice recompense și pedepse extrinseci, ea ajunge să răspundă numai cerințelor unei anumite sarcini de învățare. Aproape toți părinții observă că, în viața școlară a mai fiecărui copil, intervine la un moment dat o perioadă de presiune în care acesta se blochează și devine „funcțional prost“. O presiune constantă de acest fel duce nu numai la o limitare și la o blocare trecătoare, dar poate avea efectul de a menține active unele dintre procesele elementare de învățare timpurie, descrise mai sus, sau chiar de a-l face pe copil să se întoarcă la aceste procese în asemenea măsură încît acțiunea, afectul și gîndirea lui să fuzioneze într-o metaforă preferențială, lucru de care ne vom ocupa în cele ce urmează.

Ce este metafora preferențială și ce condiții par să favorizeze predominarea ei? Ea reprezintă un principiu de organizare cognitivă care se bazează mai degrabă pe complexe decît pe concepte.[2] Oranizarea se axează în acest caz pe un concept afectiv, ca „lucrurile care pot să mă doară", în care, potențial, este inclus orice lucru primejdios sau dureros. Într-adevăr criteriul de acceptare a unei atari noțiuni constă în flexibila regulă a sinecdocii, conform căreia părțile pot ține locul întregului. Dați-mi voie să aleg pentru ilustrare două exemple din fișierul nostru de cazuri. În primul caz, este vorba de un băiat de doisprezece ani, cu o serioasă blocare a învățării, avînd un coeficient de inteligență apreciat la 125 și ale cărui note proaste sînt mult sub ce ar fi fost de așteptat de la cineva cu o asemenea inteligență. Și de fapt, din cînd în cînd, el este în măsură să-și arate adevăratele calități printr-o bruscă îmbunătățire a muncii, urmată însă de un regres. Figura dominantă a familiei este mama, care, înainte de căsătorie, pe timpul cînd ea și viitorul ei soț erau elevi de liceu, îl ajutase pe acesta la învățătură. Sora băiatului, „studioasa" familiei, se află acum în aceeași situație față de acesta. Pentru el, învățarea este, într-o oarecare măsură, un act de feminizare și, în parte, un act de repudiere și de ostilitate față de tată. În puținele împrejurări cînd a părut că-și îmbunătățește activitatea sa școlară, el a ieșit din modul lui obișnuit de comportare manifestîndu-și dorința de a-și face singur rău prin autoexpunerea la diverse pericole, ca de pildă cățărarea pe acoperișuri, schierea nebunească și așa mai departe. Această dorință de a-și dăuna este o compensare pentru actul agresiv al învățării, adică pentru un act pe care-l consideră îndreptat împotriva tatălui.

---

[2] Vezi L. S. Vîgotski, *Thought and language* (Gîndire și limbaj), îngrijită și tradusă în limba engleză de Eugenia Hanfmann și Gertrude Vakar, New York, John Wiley and Sons, 1962, și în special prezentarea lucrărilor Rosei R. Olver în Bruner, Olver. Greenfield și alții, *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la dezvoltarea cognitivă).

Angus Strong — acesta este numele clinic pe care i l-am dat copilului — dă dovadă de o preocupare deosebită pentru daunarea şi vătămarea corporală[3]. Cînd îşi manifestă fanteziile, sfera obiectelor şi faptelor care pot fi vătămătoare e foarte întinsă şi include multe aspecte ale muncii pentru şcoală. De pildă nu-i plac fracţiile şi nu poate opera cu ele pentru că le consideră „numere tăiate în bucăţi". Operaţia elementară a reducerii, din algebră, simbolizează pentru el „uciderea unor numere şi litere de ambele părţi ale semnului egalităţii". Cerîndu-i-se să extrapoleze pornind de la trei puncte plasate ascendent pe un grafic, el trage o linie între cele trei puncte, dar puţin sub ele, şi apoi o coboară brusc : „Poate să urce pînă aici şi apoi explodează sigur şi cade iarăşi". Sau spune : „Feriţi-vă de creionul meu ; are un vîrf ascuţit" şi pe urmă : „Bucata asta de lemn e periculoasă pentru că poţi să-i ascuţi vîrful şi să te răneşti cu el."

Ceea ce se pare să facă Angus este să scruteze mediul pentru a găsi ceva care poate fi legat de tema centrală pentru el, a retribuţiei şi vătămării. De îndată ce găseşte un asemenea lucru, el îl încorporează într-un fel de fantezie despre modul cum ar putea să evite durerea şi să-şi asigure controlul asupra vătămării pentru a nu fi surprins de ea. Organizarea noţiunii de „ce poate să mă doară" pare a fi haotică, dar în realitate nu este. Putem să ne dăm repede seama că ea se bazează pe o vastă metaforă, a cărei funcţie este de a garanta că lui Angus „nu-i va scăpa nimic care ar putea să-l doară pe el însuşi sau să-i dea posibilitatea să provoace dureri celor faţă de care are un sentiment de ostilitate." Tocmai acest tip de dezvoltare aproape canceroasă a unei metafore preferenţiale constituie baza acelui fel de învăţare care favorizează apărarea şi care face confruntarea virtual imposibilă. Cît timp organizarea este

[3] Pentru o completă prezentare clinică, vezi M. A. Wallach, D. N. Ulrich şi Margaret B. Grunebaum, *The relationship of family disturbance to cognitive difficulties in a learning-problem child* (Relaţia dintre tulburările familiale şi dificultăţile cognitive la un copil cu probleme de învăţare), „Journal of Consulting Psychology", 1960 (24), p. 355—360.

dominată de o solicitare internă atît de exigentă — a nu pierde nimic din ceea ce prezintă pericol pentru a nu fi surprins de acesta — e greu să realizezi detaşarea necesară tratării unor noi materiale şi a unor noi sarcini, în propriii lor termeni şi desprinse din puternicul context preferenţial în care au fost fixate.

Daţi-mi voie să pun în opoziţie acest eşantion al comportamentului lui Angus cu reacţiile unui grup de copii de doisprezece ani din clasa a VII-a de aritmetică, * copii pe care i-am observat sistematic timp de trei ani. Întrebaţi ce le-a plăcut mai mult din aritmetică pînă în acel an, răspunsul celor mai mulţi a fost: „Fracţiile". Cum a spus unul dintre aceşti copii: „Se pot face atîtea lucruri cu ele!" Astfel, în timp ce Angus era prizonierul unei semnificaţii metaforice a fracţiilor, concepute ca „tăiate în bucăţi", colegii săi de aceeaşi vîrstă cîştigau un anumit simţ al stăpînirii şi al manipulării, bazat pe seducătoarea înţelegere a unor reguli ca echivalenţa dintre 1/2, 2/4, 3/6 şi n/2n. Nu trebuie însă nici să se creadă că lucrurile sînt chiar atît de simple, pentru că s-au constatat izbitoare diferenţe şi în modul în care copii normali, capabili să se confrunte cu sarcinile şcolii, se descurcau cu fracţiile, şi anume în capacitatea lor de a recunoaşte generalitatea seriilor menţionate mai sus şi în exerciţiul cu aceste generalităţi.

Cel puţin două par să fie modurile în care operează metaforele preferenţiale la copilul blocat. Primul este perfect descris prin denumirea de „asimilare". O dată ce un obiect sau un fapt este identificat ca avînd legătură cu metafora preferenţială defensivă, el este asimilat fanteziilor şi „dramatizărilor" care sînt legate, şi ele, de acea metaforă. Reacţia faţă de noile obiecte sau fapte reproduce atunci vechile tipuri de reacţie, anterior instalate şi ţinînd de nevroză. Al doilea mod în care operează metafora preferenţială este negarea. Îndată ce un fapt

* În unele şcoli americane, elevii pot fi într-o clasă la o anumită materie şi în altă clasă la altă materie, în funcţie de nivelul pregătirii lor la fiecare disciplină predată. — *Nota trad.*

este „asociat“ cu metafora preferențială, el este evitat, înlăturat din minte, „supraignorat“. Dați-mi voie să ilustrez acest ultim model prin prezentarea cazului lui Dick Kleinman, unul dintre micii noștri pacienți, în tratament de la 12 la 15 ani.

Familia lui Dick era dominată, în primii ani de viață ai acestuia, de un tată care se descărca de sentimentul său de neadaptare depreciindu-l și pedepsindu-l pe Dick pentru că nu reușea să atingă un anumit nivel de comportament care întrecea cu mult ceea ce i se putea cere, în mod rațional, băiatului : să mănînce frumos, să raționeze impecabil etc. Tatăl suferea de o boală cronică de cord, dar lui Dick nu i se spusese nimic, pentru că părinții se temeau ca nu cumva să afle astfel și patronul tatălui. Singurul lucru pe care-l știa Dick era că nu trebuie să facă zgomot în prezența tatălui său, să nu-l tulbure și mai ales să nu-l supere. Dick se născuse după ce toți ceilalți copii din familie se făcuseră mari. Era rezultatul unui „accident“ și de aceea mama lui avea un oarecare resentiment față de el, deși era realmente satisfăcută de dependența lui față de ea, dependență pe care o cultiva. În timpul primei copilării a lui Dick, au fost perioade în care a trebuit să se despartă brusc de mamă — o dată aceasta s-a internat în spital, iar altă dată Dick a fost trimis la niște rude pe timpul cît ea a suferit o operație ortopedică. Două surori mult mai mari — care, amîndouă, îl îngrijiseră ca niște mame — s-au măritat și au plecat din casă cît timp el era încă mic. De la bun început, atitudinea sa față de școală a fost indiferentă și profesorii se plîngeau că e neatent. Cînd a ajuns la 11 ani era evident că rămîne din ce în ce mai mult în urma colegilor săi. Avea puțini prieteni, iar purtarea lui era de obicei docilă și deprimată. A fost supus tratamentului terapeutic cu numai cîtva timp înainte de a împlini vîrsta de 12 ani. Nu mult după aceea, tatăl său a murit, fără ca Dick să fi fost prevenit.

Spiritul de cercetare sau curiozitatea activă, spre deosebire de acceptarea pasivă, îi adusese lui Dick numai reprimare și calificarea disprețuitoare de copil agresiv

şi gălăgios. Încercările lui de a „descoperi lucruri noi" fuseseră reprobate de tată destul de des şi în termeni sarcastici. Această atitudine dispreţuitoare a tatălui era întărită de mamă, care îl considera pe Dick incapabil de munca şcolară. Cînd am întîlnit-o prima oară după ce devenisem îndrumătorul lui Dick, mi-a spus: „Credeţi că puteţi *într-adevăr* să faceţi ceva cu el?" În familie, Dick nu avea modele nici de poftă de joc, nici de competenţă şi pe nimeni care să-l ajute să-şi formeze o atitudine liberă şi flexibilă faţă de învăţare. În realitate, atitudinea familiei faţă de cunoaştere era chiar marcată de o ciudată „escamotare" a ceea ce li se părea neplăcut sau indecent. Această creare a unei sfere de lucruri care nu pot fi rostite şi gîndite — boala tatălui, problemele de sănătate ale mamei, căsătoria unei verişoare cu un chinez şi altele de acelaşi fel — a produs efecte asupra lui Dick. El părea un copil total lipsit de curiozitate.

Atitudinea sa faţă de învăţătură părea să fie lipsită de orice veleitate spre stăpînirea materiei. Căuta în schimb să înregistreze ceea ce i se spunea sau i se citea şi făcea prea puţine eforturi de organizare sau de depăşire a acestei înregistrări. Cîteva exemple vă vor sugera situaţia. Clasei din care făcea parte Dick i se dăduse să pregătească pentru acasă, la biologie, subiectul „fotosinteza"; am programat o şedinţă de pregătire suplimentară cu el în după-amiaza aceleiaşi zile şi l-am întrebat ce e fotosinteza. Explicaţiile pe care mi le-a dat au fost cu totul inexacte, singurul lor merit fiind că băiatul reţinuse prin memorare mecanică principalele cuvinte şi fraze pe care le folosise profesorul în descrierea fenomenului. L-am întrebat dacă i se pare că a înţeles lecţia şi mi-a răspuns afirmativ, doar-doar îl voi crede. I-am spus atunci că am să-i arăt ce am înţeles eu şi că vom vedea apoi dacă cele două versiuni — a lui şi a mea — se potrivesc, după care m-am apucat să dau nişte explicaţii încă şi mai inexacte, folosind însă tot frazele-cheie ale lui Dick. Cînd m-am oprit, acesta a dat afirmativ din cap şi mi-a spus că tot aşa a înţeles şi el, încercînd apoi să treacă la tema următoare. Am folosit restul orei pentru a-i prezenta o

imagine simplă a fotosintezei, pe care s-o poată într-adevăr înțelege, și am făcut-o într-un mod care să-l convingă că eforturile sale de înțelegere nu vor fi întîmpinate cu dispreț și sarcasme. Dick a reacționat într-un fel care avea să devină tipic, prelucrînd și reluînd întregul material, pe care îndrăznise acum să-l înțeleagă, și apelînd la sprijinul îndrumătorului ori de cîte ori avea curajul să-și verifice stăpînirea subiectului. O ședință despre „construcția frazei", cum i se spune, ne oferă un al doilea exemplu. Se cerea ca un număr de fraze rău întocmite să fie rescrise în așa fel încît să devină mai puțin echivoce și mai concise. Sforțările lui Dick s-au dovedit zadarnice: frazele îndreptate de el nu erau mai bune, ba chiar adeseori erau mai ininteligibile decît cele din cartea de exerciții. Am aplicat iarăși același procedeu, dîndu-i exemple simple pentru a nu-l speria. Cu timpul, a înțeles ce trebuia să facă; el avea să citească fraza originală cu voce tare și tot astfel propria lui formă, pentru a vedea dacă aceasta din urmă era „mai de înțeles" decît prima. În timpul desfășurării acestor exerciții am dat peste o imagine fericită. Cînd a reușit prima dată să corecteze o frază mai simplă, am făcut un gest ca și cînd aș fi întors un întrerupător pe fruntea lui: „Vezi, e ca și cum ai suci un buton în cap și pe urmă totul merge strună, cum a mers acum". A răspuns cu un rîs de aprobare. Cîteva zile mai tîrziu, mi-a spus: „Dar cum am să știu că frazele pe care le fac acasă sînt bune?" I-am propus să-mi telefoneze în fiecare dimineață din săptămîna următoare, imediat înainte de a pleca la școală, spunîndu-i că îi voi asculta astfel tema pentru acasă, fără să i-o corectez. O săptămînă, Dick a fost pentru mine cel mai sigur ceas deșteptător. Pînă în ziua dinaintea următoarei noastre ședințe de meditație, ne-am continuat aproape în glumă ritualul nostru telefonic. Dick ajunsese să stăpînească sarcina mai mult decît bine.

În cazul lui Dick — așa cum am arătat-o — metafora preferențială pusese stăpînire pe activitatea de învățare și de cercetare mentală, de gîndire asupra unor necunoscute și a unor noi posibilități. Era activitatea care

atrăsese asupra lui tot felul de primejdii şi de pedepse. Structura metaforică pe baza căreia îşi dirija Dick activitatea defensivă cuprindea învăţarea, punerea de întrebări, curiozitatea, spiritul de cercetare. Învăţarea punea la încercare încă o dată dreptul de dominare al mamei, reînnoia teama ostilă pe care i-o inspira tatăl, însemna o posibilitate de eşec şi de pierdere. Soluţia era s-o reprime, s-o ţină sub obroc. Ceea ce am făcut eu, ca îndrumător, a fost să-l ajut să descopere că învăţarea nu era nici prea periculoasă, nici obligatoriu legată de primirea unor răspunsuri punitive şi sarcastice. Spre deosebire de Angus, Dick nu asimila activitatea primejdioasă într-un context de fantezii. Modul său se caracteriza prin evitare şi negare, cu alte cuvinte prin adoptarea unor procedee de învăţare mecanică, al căror scop era, în realitate, de a împiedica activitatea primejdioasă să pătrundă în structura propriei lui gîndiri.

Atît activitatea de asimilare, cît şi cea de evitare constituie apărări excesive şi neeconomice. Ambele pretind o permanentă scrutare a mediului, în căutarea a tot ce s-ar putea dovedi semnificativ din punct de vedere al conflictului central care constituie sursa tulburării. Rezultatul e o mare distragere a atenţiei : din cauza absorbantei lor preocupări pentru descoperirea pericolelor din lume, copiii cu acest tip de dificultăţi pierd o bună parte din ceea ce se petrece sub ochii lor. Nu e deci deloc surprinzător faptul că profesorii se plîng de multe ori că aceşti copii sînt neatenţi sau că nu participă la discuţiile din clasă. Copiii pe care îi tratam noi adeseori nu reţineau ce temă li se dăduse pentru ziua următoare — fie că nu ştiau pur şi simplu, fie că nu reuşeau să-i înţeleagă adevăratul sens — şi am ajuns să credem că poate momentul maxim de tulburare şi de apărare îl constituie trecerea la un nou material sau la o situaţie necunoscută, ca, de pildă, cînd li se dă o nouă temă.

Dar în distragerea acestor copii mai intervine şi un alt factor. El este în strînsă legătură cu natura conflictului care stă la baza dificultăţilor lor. Să examinăm acum originea unor asemenea blocări ale învăţării.

Copilul cu blocare a învățării constituie cazul clasic de dublă legătură — el e blamat și dacă are succes, și dacă eșuează. Dacă eșuează, are de suferit la școală și acasă; dacă reușește, are de suferit acasă și în propria lui intimitate. Să dau cîteva exemple tipice. Un băiat are o soră mai mică mongoloidă, fapt la care familia cu greu se poate resemna. Atenția părinților este concentrată asupra dezvoltării nesigure a acestei surori mai mici, în timp ce asupra băiatului, care are 12 ani, se exercită o mare presiune pentru a-l convinge să aibă singur grijă de el însuși și să nu aibă nevoie de nimeni altcineva. În mintea lui, succesul școlar (și are un coeficient de inteligență care i-ar da posibilitatea unor asemenea succese) înseamnă mai puțină atenție din partea părinților. Într-adevăr, mama băiatului i-a spus asistentului social: „Dacă Tony merge bine cu școala, atunci asta înseamnă că nu avem de ce să ne facem griji cu el. Avem destule griji și așa". Astfel, succesul înseamnă pierderea unei relații dorite de dependență. Pe de altă parte, dacă obține note proaste la școală, el este tratat cu asprime acasă pentru eșecurile sale, dar, oricum, atrage asupra-și o oarecare atenție din partea familiei. Atît succesul cît și insuccesul sînt deci încărcate de dificultăți. În cazul altui băiat, învățarea este un instrument de control și de ripostă față de părinți, deși copilul este inconștient de aceasta, ceea ce duce la o mare anxietate provocată de realizările școlare. Conștient de ideea propriei sale maturizări, el riscă să piardă și acest ultim control care i-a mai rămas asupra părinților. Sau, în cazul lui Dick, pericolele învățării se echilibrează nu numai cu laudele pe care le primește acasă, dar și datorită unei anumite conștiințe create de pretenția mamei sale de a-l considera în continuare un copil mic, „copilul ei". Evitarea învățării îi satisface lui Dick tendințele defensive, dar îi produce și tulburări. În sfîrșit, în ceea ce îl privește pe Angus, eșecul său școlar e aproape o condiție prealabilă a liniștii în situația familială dată, o condiție pentru găsirea unei identități a lui însuși ca bărbat, în conformitate cu care bărbați sînt considerați aceia care n-au fost buni în școală și au fost ajutați de femei. Nu e deloc sur-

prinzător că învăţarea ajunge să fie atît de importantă pentru aceşti copii, încît atitudinea lor de joc şi perspectivele pe care li le oferă ea nu pot să evolueze normal.

Ceea ce însă trebuie să fie evident — şi în special pentru cei ce au copii de vîrstă şcolară — este faptul că, într-o anumită măsură, dubla legătură este condiţia tuturor copiilor care cresc în societatea noastră. Sînt poate două sau trei lucruri care îi diferenţiază pe copiii ce îi cad victimă. Prima este pur şi simplu intensitatea dublei legături. Atît de strînsă este această legătură la copiii respectivi încît pînă la urmă ei îşi creează un puternic sistem de apărare. Sînt înclinat să cred că cel de-al doilea factor major constă în absenţa unui model de competenţă adecvat, cu care să se identifice copilul. Toate cazurile de care ne-am ocupat noi erau băieţi, aşa cum sînt majoritatea cazurilor trimise clinicilor. Taţii ineficienţi şi cei care manifestă furii neputincioase nu constituie modele operative de stăpînire, aşa cum Barbara Kimball a arătat-o încă de acum un deceniu. Şi nici taţii dominatori sau distanţi, care pretind atît de mult din partea copiilor încît acestora nu le rămîne, ca singură soluţie, decît opoziţia. Identificarea pare să asigure modelarea sau tipizarea care îl duce pe copil mai degrabă către confruntarea cu mediul decît către apărarea împotriva lui. Dar nici intensitatea dublei legături, nici absenţa unui model de competenţă necesar identificării nu ne oferă o explicaţie satisfăcătoare. Toţi copiii pe care i-am văzut dovedesc o revelatoare lipsă de conştiinţă a ceea ce fac, indiferent dacă e vorba de un model de asimilare ori de unul de apărare. Blocarea învăţării nu reprezintă un exemplu de rebeliune şi de refuz explicit faţă de studiu sau faţă de urmărirea lecţiilor. Copiii observaţi de noi nu reuşesc în munca lor chiar cînd fac eforturi să reuşească şi, în unele cazuri (ca în acela a lui Dick), a-i lăsa să facă aceste eforturi constituie tratamentul cel mai contraindicat. Orice s-ar înţelege prin „inconştient“, e sigur că aceşti copii lucrau sub imperiul lui. În fapt, mi se pare că inconştientul constituie un ansamblu de operaţii cognitive care devine predominant în lipsa unui control conştient. Caracterul preferenţial al metaforei defensive pare să fie semnul specific al

inconştienţei astfel definite. Fără îndoială, o bună parte din gîndirea obişnuită este metaforică şi, desigur, Witgenstein ne-a învăţat pe noi, cei din generaţia actuală, să nu folosim, drept criterii de evaluare a gîndirii obişnuite, nişte reguli prea stricte de clasificare. Dar ceea ce permite metaforei defensive să se dezvolte printr-un soi de metastază canceroasă este absenţa unei verificări conştiente sau „logice". În lipsa unei asemenea verificări, devine virtual imposibilă „denaturarea" sau „delibidinizarea" învăţării. În cazurile grave, apărarea devine atît de obişnuită încît e aproape imposibil să realizăm o ameliorare terapeutică rapidă înlocuind în învăţarea şcolară apărarea cu confruntarea.

Să examinăm acum natura terapiei. În ce măsură evoluţia terapeutică reflectă tipul de procese pe care le-am prezentat mai sus? Daţi-mi voie să spun de la început că nu am pretenţia unei vaste experienţe clinice cu copiii. Trebuie totuşi să consemnez observaţiile pe care le-am făcut şi să-i las pe cei ce au mai multă experienţă decît mine să judece contribuţia acestor observaţii la problematica generală a terapiei copiilor. Ni s-a părut, în primul rînd, că terapia aplicată grupului de copii de care ne-am ocupat cerea mai mult decît un tratament de defulare a materialului inconştient. De o asemenea defulare, e nevoie, fără îndoială, mai ales dacă vrem să determinăm la copii o anumită înţelegere şi să ajutăm disciplina conştiinţei să oprească acea activitate defensivă pe care am numit-o metaforă preferenţială. Dar îndrumarea pedagogică a constituit şi ea un factor esenţial în ajutarea copilului să înveţe să se confrunte cu sarcinile învăţării. Ea a contribuit, în primul rînd, la formarea capacităţii acestuia de a-şi crea, eliberat de orice dublă legătură, posibilitatea de a învăţa. Luaţi, de exemplu, pe băiatul de 11 ani care, la una din primele sale şedinţe de pregătire, i-a spus îndrumătorului că îi era teamă să nu facă vreo greşeală la citit, pentru că învăţătoarea lui obişnuia, în asemenea ocazii, să ţipe la el. Îndrumătorul l-a întrebat dacă învăţătoarea ţipa tare de tot şi — răspunzîndu-i-se că da — a afirmat că el poate să ţipe mai tare decît ea şi l-a rugat pe pacient să facă o greşeală şi

să vadă ce se va întîmpla. Copilul s-a conformat, iar îndrumătorul, cu o voce contrafăcută țipă cît putu de tare. Băiatul tresări. Atunci îndrumătorul îi spuse: „Ei, poate învățătoarea ta să țipe mai tare?“ „Da, mult mai tare“, răspunse pacientul. „Mai fă încă o greșeală și eu am să încerc să țip mult mai tare“. Jocul s-a repetat de trei sau patru ori și apoi îndrumătorul a sugerat ca pacientul să țipe cînd el, îndrumătorul, va face o greșeală. (Îndrumătorul era Dr. Michael Maccoby.) După cîteva ședințe, în jurul greșelilor de citire se stabilise o atmosferă de joc și astfel transferul afectiv a devenit posibil. În curînd copilul a început să simtă satisfacția priceperilor a căror stăpînire reușea s-o realizeze.

Episoadele ședințelor de „construcția frazei“ și reacțiile lui Dick în cursul acestor ședințe sînt la fel de relevante. Stabilirea unei relații de dependență pînă la un punct — acest punct constînd în faptul că Dick trebuia să facă singur munca de revizuire a frazelor și să judece, tot singur, dacă această realizare era sau nu corectă, îndrumătorul oferindu-i numai un sprijin emoțional — a avut drept efect trecerea de către Dick a graniței spre învățarea intrinsecă. Episoade asemănătoare au avut loc la lecțiile de algebră, unde ideea rezolvării unor necunoscute îl neliniștea. Cînd însă această activitate a fost transformată într-un fel de joc între noi, sesizarea metodelor algebrice a urmat de la sine. Următoarea disciplină era biologia și încă o dată terapia de îndrumare a început prin asistența emoțională și a sfîrșit prin autopropulsare. Bineînțeles, concomitent s-au obținut succese în tratarea atît a situației familiale a lui Dick, cît și a conflictelor lui intrapsihice. Se putea însă observa perfect modul în care — o dată cu reducerea tensiunii fie prin terapia tradițională, fie prin terapia implicită a relației de asistență cu îndrumătorul — copilul începea să se afirme și să capete un sentiment de mulțumire pentru nivelul de competență pe care izbutise să-l atingă. Dacă relația de sprijinire se menținea intactă, competența lui se extindea și modul de confruntare necesar sarcinii date începea să funcționeze cu adevărat. În cursul acestui întreg proces, rolul îndrumăto-

rului ca figură de identificare devenea din ce în ce mai important, întrucît el constituia un nou model de confruntare, dovedind că problemele sînt şi rezolvabile şi nepericuloase sau cel puţin că, dacă nu pot fi rezolvate, ele nu constituie o cauză de nenorocire sau de pedeapsă.

În cele din urmă aşadar, noi înşine am fost impresionaţi de precizia diferenţei dintre confruntare şi apărare. Cînd copilul era în măsură să satisfacă cerinţele sarcinii propuse, difuzul model al apărării dispărea. Cele două moduri de reacţie nu aveau nimic comun.

Ce concluzii putem trage despre confruntare şi apărare ?

Mi se pare cît se poate de limpede că între ele există o profundă discontinuitate nu numai în ceea ce priveşte obiectivele urmărite, dar şi din punctul de vedere al proceselor pe care le implică. Apărarea, dominată de nevoia identificării a tot ce poate fi dăunător, depăşeşte scopul ei raţional, incluzînd în aria ei tot ce poate fi imaginat ca primejdios. Nedisciplinată de procesele conştiente, apărarea operează prin folosirea unei metafore preferenţiale necenzurate, în sensul strict al cuvîntului un fel de vinovăţie prin asociere care, în condiţii de extremă tensiune, angajează în cele din urmă, ca potenţialmente primejdios, un domeniu atît de vast din lumea pacientului încît acesta ajunge un adevărat infirm. Este ceea ce se numeşte modalitatea inconştientului. Pare greu de crezut că „inconştientul" poate fi, prin el însuşi, o veritabilă sursă de gîndire creatoare. Este, dimpotrivă, mult mai uşor de crezut că, numai cînd ajung într-o anumită măsură sub controlul conştient, procesele metaforice pot îndeplini o funcţie utilă în confruntarea cu problemele, fenomen care, în ultimii ani, a fost denumit „regresiune în serviciul ego-ului".

Ceea ce pare să se ceară pentru formarea corectă a atitudinii de respect faţă de condiţiile rezolvării de probleme este o „detaşare" a activităţii intelectuale de solicitările imediate ale acţiunii, afectului şi impulsului. În ceea ce ne priveşte, am sugerat că această detaşare depinde de existenţa condiţiilor necesare pentru dezvoltarea la copil a spiritului de joc, de prezenţa unui model

de competență convenabil și de experiența recompensării imediate a dezvoltării competenței, de la care poate începe o viață de „învățare de dragul învățării". Astfel apare confruntarea.

Există o anumită formă de romantism pedagogic care susține necesitatea stîrnirii la copil a impulsurilor creatoare inconștiente, în vederea sprijinirii învățării. Ar fi bine să ne arătăm prudenți față de o asemenea concepție. Așa cum au remarcat Lawrence Kubie și alții, impulsurile inconștiente, nedisciplinate de conștiință și de simțul jocului, pot să nu fie deloc creatoare. Prea deseori se ia drept sigur că procesele care duc la o funcționare cognitivă eficace sînt simple extinderi ale activității și asociațiilor onirice inconștiente. Nu cred că așa stau lucrurile și o lectură atentă a lui Freud dovedește fără îndoială că nici el nu credea așa ceva. „Procesul primar" al gîndirii infantile nu era, desigur, pentru Freud baza „procesului secundar" de mai tîrziu, care e mai deschis către lume.

Așadar, pe scurt, confruntarea și apărarea nu sînt — după părerea mea — niște procese de același fel, între care nu există decît o deosebire de grad. Ele sînt tipuri diferite de procese. Ceea ce constituie dintotdeauna un stimulent pentru profesor este conștiința că procesele metaforice, cînd sînt supuse disciplinei rezolvării conștiente a problemelor, pot servi interesele funcționării sănătoase a intelectului. Fără această disciplină, ele duc la declinul deformator care decurge din adaptarea la apărare.

Capitolul 8

RETROSPECTIVĂ ASUPRA ACŢIUNII ŞI JUDECĂŢII

În capitolele precedente, am încercat să analizez relaţia dintre două fenomene, fiecare destul de complicat prin el însuşi. Primul este procesul de dezvoltare intelectuală, celălalt — pedagogia. În capitolul introductiv, am evocat pe scurt împrejurările în care m-am angajat în această dublă direcţie. Acum 10 ani, cînd au început să mă preocupe aceste cercetări, mi s-a părut destul de limpede atît mie, cît şi altora, că între cele două domenii trebuie să existe o anumită relaţie pe care speram s-o descopăr în scurt timp. În realitate, diversele eseuri adunate în volumul de faţă au reprezentat tot atîtea încercări de a pune ordine în mult dezbătuta problemă a relaţiei dintre pedagogie şi dezvoltarea intelectuală, a modului cum prima o poate ajuta pe cea de-a doua.

Din capitolele precedente trebuie să rezulte limpede ideea că problematica unei asemenea iniţiative este mult mai vastă decît ceea ce, în mod convenţional, se înţelege prin „educaţie" sau prin „creşterea copiilor". Adevărata temă a cercetărilor noastre este, desigur, modul cum se transmite o cultură — cu priceperile, valorile, stilul, tehnica şi înţelepciunea ei — şi cum această cultură produce, prin chiar procesul transmiterii ei, fiinţe umane mai eficiente şi mai pline de viaţă. Putem oare ajunge la o mai bună înţelegere a problemei dacă cercetăm evoluţia unei asemenea transmiteri ?

Este, desigur, imposibil să reconstituim evoluţia metodelor de învăţare din acea zonă de umbră care desparte primii antropoizi de omul de astăzi. Am încercat să

compensez această lacună prin observații asupra unor fenomene contemporane, analoge formelor timpurii, pe deplin conștient de faptul că folosirea analogiei poate fi premejdios de înșelătoare. Mi-am petrecut multe ceasuri studiind filme încă nemontate despre comportamentul babuinilor în stare de libertate, filme făcute în Africa de Est de colegul meu, prof. Irven DeVore, și din care o bună parte erau dedicate puilor și tinerilor babuini. Am avut, de asemenea, posibilitatea să consult unele arhive inedite de filme despre boșimanii kung din pustiul Kalahari, o populație de vînători-culegători care trăiesc în condiții ecologice, în linii mari asemănătoare; aceste filme au fost făcute de Laurence și Lorna Marshall, admirabil secondați de fiul și fiica lor, John și Elizabeth. Am mai lucrat direct, dar nesistematic, și cu uolofii din Senegal, făcînd observații asupra copiilor crescuți în tufișuri și în școlile de tip francez. Mult mai valoroase decît aceste observații nesistematice ale mele din Senegal au fost observațiile sistematice efectuate ulterior de colega mea, Patricia Marks Greenfield [1].

Dați-mi voie să vă prezint pe scurt cîteva diferențe izbitoare dintre modelele de învățare liberă ale babuinilor nematuri și cele ale copiilor kung. Babuinii au, în turmele lor, o viață socială foarte dezvoltată, cu modele de dominanță bine organizate și stabile. Ei trăiesc în cadrul unui teritoriu, apărîndu-se de animalele de pradă prin forțele unite ale puternicilor masculi adulți. Este remarcabil faptul că, în general, comportamentul babuinilor tineri se formează prin jocurile din cadrul grupului de aceeași vîrstă, aceste jocuri dîndu-le posibilitatea exprimării și exercitării spontane a acelor acte componente care, la maturitate, vor fi orchestrate în comportamentul fie al masculului dominator, fie al femelei protectoare de copii. Toate acestea par a se desfășura fără amestecul în jocurile tineretului a vreunuia dintre animalele mature. Știm din importantele experimente în-

---

[1] Vezi capitolele semnate de Dr. Greenfield în Bruner, Olver, Greenfield și alții. *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la dezvoltarea cognitivă). New York, John Wiley and Sons, 1966.

treprinse de Harlow şi colaboratorii săi ce gravă întrerupere a dezvoltării primatelor subumane se poate produce prin împiedicarea jocurilor şi a interacţiunii lor sociale din cadrul grupului de aceeaşi vîrstă [2].

La populaţiile umane de vînători-culegători, pe de altă parte, există o *permanentă* interacţiune între adult şi copil, adult şi adolescent, adolescent şi copil. Adulţii şi copiii kung se joacă şi dansează împreună, stau împreună, participă împreună la mici vînători, se adună împreună pentru a cînta şi a-şi spune poveşti. Mai mult decît atît, în anumite ocazii foarte frecvente copiii participă la ritualuri conduse de adulţi — ritualuri minore, ca cea dintîi tăiere a părului, sau ritualuri majore, ca uciderea de către băieţi a primului lor ţap kudu şi suportarea importantei, dar dureroasei operaţii a scarificării. De altfel, copiii se joacă în permanenţă, prin imitaţie, cu ritualurile, materialele, uneltele şi armele lumii adulte. Tinerii babuini, pe de altă parte, nu se joacă aproape niciodată cu obiectele şi nici nu imită direct mari succesiuni semnificative de comportamente adulte.

Reţineţi totuşi că în mii şi mii de metri de film despre boşimanii kung nu se poate vedea, virtual, nici un singur exemplu de „predare" desfăşurată în afara situaţiei pentru care este specific comportamentul ce face obiectul învăţării. Nimeni nu predă în sensul dat de noi acestui cuvînt. Nu există nimic care să semene cu şcolile sau cu lecţiile noastre. La boşimani nu se prea învaţă din „spuse". O bună parte din ceea ce noi am numi „instruire" se realizează prin „indicare". Şi nu există exerciţii ca atare, în afară de cele cunoscute sub forma jocurilor modelate direct după exemplul adulţilor — jocul de-a vînătoarea, jocul de-a şeful, jocul de-a schimbul, jocul de-a îngrijitul copiilor, jocul de-a făcutul caselor. Pînă la urmă fiecare bărbat din cultura boşimană ajunge

---

[2] Vezi H. Harlow şi Margaret Harlow, *Social deprivation in monkeys* (Privatiunea socială la maimuţe), „Scientific American" 1962, november.

să afle aproape tot ce-i trebuie pentru a răzbi în viață ca bărbat și fiecare femeie pentru a răzbi ca femeie, adică toate priceperile, ritualurile, miturile, obligațiile și drepturile respective.

În societățile mai complexe, se constată o dublă modificare a instruirii copiilor. În primul rînd, cunoștințele și priceperile din cultura acestor societăți depășesc cu mult tot ce știe fiecare individ în parte. Și astfel, progresiv, se elaborează o tehnică economică de instruire a copiilor, care se bazează în primul rînd pe „spus" în afara contextului specific comportamentului de învățat, nu pe „indicat" în cadrul acestui context. În societățile cultivate, exercițiul se instituționalizează în școli sau în profesori. Ambii promovează în instruirea copiilor această modalitate care în mod fatal e abstractă. „Predarea culturii" poate duce, în forma ei cea mai nefericită, la acele consecințe absurde și rituale care au provocat disperarea unei generații întregi de critici. Într-adevăr, cultura împărtășită prin intermediul unei școli desprinse de realitate adeseori nu are nimic de-a face cu viața, astfel cum e trăită aceasta în societate, decît în măsura în care cerințele școlii reflectă *indirect* cerințele vieții din societatea dezvoltată din punct de vedere tehnic. Dar aceste cerințe indirect impuse pot constitui trăsătura cea mai importantă a școlii desprinse de realitate. Pentru că școala reprezintă o cotitură hotărîtoare față de exercițiul natural. Așa cum am arătat, ea scoate învățarea din contextul acțiunii imediate prin însuși faptul că o ia asupra-și. Tocmai această dezangajare transformă învățarea într-un act independent, eliberat de scopurile imediate ale acțiunii, pregătindu-l astfel pe cel ce învață pentru sarcina de a distinge între neesențial și esențial, necesară în formularea ideilor complexe. În același timp, școala (dacă își îndeplinește scopurile) îl eliberează pe copil din condițiile de ritm specifice ciclului de activități zilnice. Dacă școala reușește să evite stabilirea unui alt asemenea ciclu, propriu ei, ea poate deveni unul dintre importanții factori de promovare a înclinației către

reflecție. De altfel, în școală elevul este dator să „meargă în pas cu lecția", ceea ce înseamnă că trebuie să urmărească fie abstracțiunea cuvîntului scris — care e abstract în sensul că este rupt de situația concretă de care a putut fi legat inițial — fie abstracțiunea limbajului rostit, dar scos din contextul unei acțiuni în curs de desfășurare. Ambele sînt utilizări foarte abstracte ale limbajului.

Nu trebuie deci să ne mire faptul că multe studii recente consemnează diferențele dintre copiii așa-ziși „primitivi" care merg la școală și frații lor care nu merg: diferențe de percepție, de putere a abstragerii, de perspectivă a timpului etc. E suficient să citez cercetările lui Biesheuvel în Africa de Sud[3], ale lui Gay și Cole în Liberia[4], ale lui Greenfield în Senegal, ale lui Maccoby și Mondiano în regiunile rurale ale Mexicului, ale lui Reich la eschimoșii din Alasca[5].

Nu mă voi opri să examinez aici implicațiile primelor două moduri în care se produce maturizarea — maturizarea la babuini și maturizarea într-o societate naturală. Acesteia din urmă i s-a acordat destulă atenție în literatura privitoare la cultură și personalitate. S-au făcut totuși prea puține încercări de explicare, într-o formă suficient de detaliată, a modului în care un tînăr învață, să zicem, nu numai să vîneze, dar și să recunoască un anumit amestec obligatoriu de tehnică și de ritual, cu alte cuvinte să învețe și modelul împărțirii vînatului și modelul vînării. De pildă, boșimanii au regulile lor extraordinar de rafinate cu privire la împărțirea vînatului — ce parte are fiecare, ce i se cuvine posesorului unei săgeți „împrumutate" de altcineva, ce i se datorează cu-

---

[3] S. Biesheuvel, *Psychological tests and their application to non-european peoples* (Testele psihologice și aplicarea lor la popoarele neeuropene). În: *The Yearbook of Education* (Anuarul educației), London, Evans Brothers, 1949, p. 87—126.

[4] J. Gay și M. Cole, *Outline of general report on Kpelle Mathematics Project* (Schița raportului general asupra proiectului Kpelle pentru predarea matematicii), lito., f.a.

[5] În Bruner, Olver, Greenfield ș.a., *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la creșterea cognitivă).

tărei şi cutărei rude şi aşa mai departe [6]. Politeţea folosită în aceste situaţii este pe cît de funcţională, pe atît de subtilă. Nu se prea ştie însă cum se transmite. Dar nici despre transferarea unei bune părţi, „neinstruibile", din cultura noastră nu sîntem mai bine informaţi.

Ajungem, în sfîrşit, la examinarea acelor dificultăţi şi probleme care provin din procedeele educative inerente „celei de-a treia căi", cu alte cuvinte inerente predării prin „spuse", în afara contextului acţiunii. Am încercat să prezint problema la modul general în capitolul *Observaţii asupra unei teorii a instruirii* şi m-am oprit apoi în capitolul *Voinţa de a învăţa,* la aspectul special al motivaţiei. Aş vrea acum să mă ocup mai concret de dificultăţile problemei, să le examinez pe cît se poate în funcţie de experienţa specială a elaborării materialelor de instruire, a experimentării acestora în predare şi a încercărilor de a le evalua eficienţa. Printr-un ciudat accident de ordin istoric, mă aflu printre puţinii cercetători care — cum spunea un coleg — au trăit, în totalitatea ei, experienţa întregului drum de la Widener la Wichita, adică de la primele investigaţii în bibliotecă pînă la adoptarea oficială a unei programe de predare. Nu vreau să pretind că problemele pe care intenţionez să le prezint în cele ce urmează ar fi esenţiale, dar consider că ele sînt tipice pentru dificultăţile cărora trebuie să le facem faţă cînd încercăm să dăm o nouă perspectivă teoretică activităţii de zi cu zi a şcolilor. Pentru mai multă comoditate, daţi-mi voie să numesc aceste probleme : psihologia disciplinei predate, modul de stimulare a gîndirii în şcoală, modul de personalizare a cunoştinţelor şi modul de evaluare a ceea ce facem.

Psihologia materiei predate. „Disciplinele de predare" sînt o invenţie a societăţilor foarte cultivate. Ele pot fi

---

[6] Pentru o prezentare a acestor subtilităţi, vezi Lorna Marshall, *Kung Bushmen* (Boşimanii kung), în : James Gibbs, *The peoples and cultures of Africa* (Popoarele şi culturile Africii), Boston, Houghton Mifflin, 1965 ; Elisabeth Marshall Thomas, *The harmless people* (Oamenii inofensivi), New York, Knopf, 1959, precum şi filmul *The hunters* (Vînătorii), făcut de John Marshall şi care se poate procura de la Muzeul Peabody al Universităţii Harvard.

considerate ca nişte moduri de a gîndi anumite fenomene. Matematica este un mod de a concepe ordinea, independent de ceea ce se ordonează. Ştiinţele comportamentului ne oferă un mod, sau poate mai multe moduri, de a concepe omul şi societatea lui, adică anumite regularităţi, origini, cauze, efecte; ele au caracter special (şi suspect) întrucît îi permit omului să se contemple, măcar pentru un timp, dintr-o perspectivă care îl plasează în afara lui însuşi şi în afara propriilor lui preferinţe.

La baza „modului de gîndire" specific unei anumite discipline se află un ansamblu de propoziţii productive, mai mult sau mai puţin implicite şi legate între ele. La fizică şi la matematică, cea mai mare parte a acestor propoziţii productive fundamentale, ca teoremele conservării sau axiomele din geometrie sau regulile asociativităţii, distributivităţii şi comutativităţii în analiză, au ajuns astăzi să fie, de fapt, cît se poate de explicite. În ştiinţele comportamentului trebuie să ne mulţumim cu propoziţii mult mai implicite. Abundă aici propoziţiile inductive: de pildă, că diversele activităţi ale unei societăţi se întrepătrund în asemenea măsură încît, dacă ştii ceva despre răspunsul tehnologic pe care îl dă mediului o anumită societate, poţi, cu o anumită abilitate, să „ghiceşti" cu ingeniozitate ceva despre miturile şi valorile preţuite de ea. Folosim, ca în lingvistică, procedeul contrastului semnificativ, de pildă cînd pornim de la aşezarea teritorială a unei turme de babuini pentru a ajunge să recunoaştem sistemul de schimb reciproc din interiorul unui grup uman, primul dintre aceste fenomene provocînd oarecum recunoaşterea celui de-al doilea.

Nimic nu e mai esenţial într-o disciplină decît modul de gîndire pe care îl presupune. Nimic nu e mai esenţial în predarea ei decît a le oferi cît mai de timpuriu copiilor posibilitatea de a învăţa acest mod de gîndire, adică tipurile de relaţii, atitudinile, speranţele, umorul şi frustrările specifice lui. Pe scurt, cea mai bună introducere într-un subiect oarecare e însuşi acel subiect. Încă înainte de a fi lăsat să răsufle — credem noi — micului învăţăcel ar trebui să i se dea posibilitatea de a rezolva pro-

bleme, de a face conjecturi, de a discuta, așa cum se procedează în interiorul oricărei discipline. Dar — vă veți întreba — cum putem ajunge la așa ceva?

Se pune aici din nou problema convertirii modurilor de gîndire. Există moduri de gîndire caracteristice pentru diferite stadii de dezvoltare. În capitolele de la începutul acestei cărți — și în special în cel intitulat *Observații asupra unei teorii a instruirii* —, am prezentat pe larg modurile activ, iconic și simbolic de reprezentare a ideilor. În elaborarea unui curs, problema găsirii unor întruchipări ale ideilor în aceste moduri de gîndire este, desigur, o problemă centrală din punctul de vedere al „psihologiei materiei de predat“. Astfel, e limpede că „psihologia unei discipline de predare“ este foarte strîns legată de însăși acea disciplină și că, dacă vorbim de „psihologia matematicii“, sîntem la fel de aproape de matematică cît de psihologie. Într-adevăr, nu interesează dacă ideea matematică își găsește expresia într-o anumită notație sau într-alta — trebuie numai ca această notație să fie „adevărată“. Un sistem de notație poate fi mai expresiv decît altul, așa cum am mai observat, sau mai corespunzător priceperilor unui copil de o anumită vîrstă. În orice caz însă matematica trebuie să fie o adevărată matematică. Ce poate face psihologul este să ajute la descoperirea unor moduri de exprimare a ideilor cît mai potrivite nevoilor celui ce învață. De pildă, aceleași idei matematice pot fi predate într-o formă iconică (ca, de pildă, cu ajutorul diagramelor lui Venn) sau într-o formă propozițională (ca prin folosirea tabelelor de adevăruri). Cu alte cuvinte, enunțul „dacă *a*, atunci *b*“ poate fi „vizualizat“ ca un cerc *a* în interiorul unui alt cerc mai mare, *b*. Sau el poate fi „simbolizat“ prin enunțul :

(*a* și *b*) e adevărat
(*a* și nu *b*) e fals
(nu *a* și *b*) e adevărat
(nu *a* și nu *b*) e adevărat

Sau, pentru a folosi limbajul comun, să zicem că $(a \supset b)$ înlocuiește propoziția :

Dacă va ploua, trotuarele vor fi ude.

Atunci, cele patru forme ale tabelului de adevăruri sînt următoarele :

Ploaie şi trotuare ude sînt posibile
Ploaie şi nu trotuare ude sînt imposibile
Nu ploaie şi trotuare ude sînt posibile
Nu ploaie şi nu trotuare ude sînt posibile

Privite din punct de vedere matematic, fiecare dintre aceste moduri prezintă avantajele lui. Sarcina psihologiei matematicii constă în acest caz în a delimita avantajele (şi interacţiunea) celor două moduri, din punct de vedere al celui ce învaţă sau foloseşte matematica.

În cursul nostru despre om, am prezentat mai multe versiuni ale unuia şi aceluiaşi subiect, adaptate la diversele vîrste sau la diversele stadii ale învăţării, versiuni cărora ulterior li se poate da o expresie mai puternică sau mai simbolică. Am căutat să ne alegem subiectele pornind de la următoarea idee : analiza noţiunii de rudenie, care începe cu mînuirea de către copii a unor beţişoare, a unor piese de construcţie, a unor culori sau a orice altceva pentru a-şi reprezenta astfel propriile lor familii, ajunge, pe o cale ocolită, la obişnuitele scheme de înrudire şi astfel la o analiză mai formală şi mai eficace a elementelor ei componente. Acelaşi lucru se petrece şi cu mitul. Începem cu interesul pe care îl stîrneşte un mit semnificativ (ca mitul netsilik al Nuliajikăi), apoi îi punem pe copii să facă ei înşişi cîteva mituri, pe urmă comparăm elementele comune ale unei serii de mituri netsilik, ceea ce, în sfîrşit, ne duce la analiza trăsăturilor contrastante în elaborarea de mituri, despre care vorbea Lévi-Strauss [7]. Cînd ne-am ocupat de „psihologia ştiinţelor comportamentului", dificultatea de care ne-am izbit a fost faptul că nu există nici o lucrare după care să ne orientăm. Cărţile de bun simţ, de matematică practică sau lucrările mai complexe, de euristică matematică, nu au nici un corespondent în materie de

---

[7] Claude Lévi-Strauss, *Structural anthropology* (Antropologie structurală), traducere în limba engleză de Claire Jacobson şi Brook Grundfest Schoepf, New York, Basic Books, 1963.

ştiinţe ale comportamentului. În fapt, a trebuit să construim noi înşine din mers o psihologie a acestor ştiinţe şi adeseori în funcţie de problemele pe care le aveam de rezolvat, astfel încît rezultatele la care am ajuns nu vor rezista, probabil, la un examen amănunţit din partea colegilor noştri mai pretenţioşi. Ne-am consolat la gîndul că nici naufragiaţii cînd îşi construiesc plutele de salvare nu se gîndesc la părerile pe care le-ar avea constructorii navali.

Gîndirea în clasă. Să examinăm acum cea de-a doua problemă care ne interesează: cum poate fi stimulată gîndirea în cadrul şcolii? Ştim din unele studii experimentale, ca acelea ale lui Bloom şi Broder[8] sau ale lui Goodnow şi Pettigrew[9], că actele unei persoane convinse că sarcina încredinţată ei constituie o problemă care urmează a fi rezolvată şi care nu e controlată de forţe aleatorii au trăsăturile lor distinctive. Şcoala constituie o subcultură specifică din punct de vedere al problemelor de acest fel. La vîrsta şcolarizării, copiii au ajuns să se aştepte ca adulţii să le pretindă lucruri cu totul arbitrare şi, din punctul lor de vedere, lipsite de sens, ceea ce reprezintă, după toate probabilităţile, rezultatul faptului că adulţii ignoră adeseori necesitatea convertirii întrebărilor lor în aşa fel încît să le dea o semnificaţie intrinsecă la nivelul copilului. Desigur, copiii vor încerca să rezolve problemele, dacă le recunosc ca atare. Dar de multe ori, ei nu au nici predispoziţiile, nici priceperile necesare pentru *identificarea* problemelor, pentru recunoaşterea ascunsului caracter conjectural al sarcinilor ce li se dau. Ştim însă acum că în şcoală copiii pot fi repede conduşi — prin stimulare şi instruire — spre o asemenea identificare a problemelor.

---

[8] B. S. Bloom şi L. J. Broder. *Problem-solving processes of college students* (Procesele de rezolvare a problemelor la elevii din colegii), Chicago, University of Chicago Press. 1950.

[9] J. J. Goodnow şi T. F. Pettigrew. *Effect of prior patterns of experience on strategies and learning sets* (Efectul modelelor anterioare de experienţă asupra strategiilor şi ansamblurilor de învăţare), „Journal of Experimental Psychology", 1955, nr. 49, p. 381—389.

Nevoia de instruire şi de stimulare şi rezultatele ei se leagă relativ rapid — cred eu — de ceea ce psihanaliştii numesc reprimare conştientă şi liberă de orice sentiment de culpabilitate a proceselor primare şi înlocuirea publică a acestora prin procese secundare. Copiii, ca şi adulţii de altfel, au nevoie să se asigure că le este permis să-şi exprime cu voce tare ideile subiective sau să trateze sarcina ca pe o problemă în care răspunsul e *inventat*, nu *descoperit* în manual sau pe tablă. Copiilor din clasele mici trebuie adeseori să le oferim jocuri speciale, vii din punct de vedere emoţional, episoade pe baza cărora să poată compune povestiri, planuri de construcţie etc., pentru a le readuce aminte că au dreptul nu numai să aibă idei personale, dar şi să şi le exprime în cadrul public al clasei.

Dar mai e o dificultate şi, poate, mai serioasă : interferenţa dintre rezolvarea extrinsecă şi rezolvarea intrinsecă a problemelor. Copiii de vîrstă şcolară mică consumă un volum considerabil de timp şi de eforturi căutînd să-şi închipuie ce vrea profesorul, pentru a ajunge de obicei la concluzia că doreşte ordine sau reţinere în minte sau efectuarea unor lucrări la un anumit timp şi într-un anumit fel. Într-unul din primele capitole, am numit acest proces „rezolvare extrinsecă de probleme". În şcoală, asemenea procese abundă.

Există mai multe moduri foarte directe de stimulare a rezolvării de probleme. Unul constă în a-i pregăti pe profesori s-o pretindă elevilor, ceea ce va duce la apariţia ei cu timpul. Dar profesorii pot fi făcuţi s-o aprecieze cum trebuie şi dacă le punem la dispoziţie, lor şi elevilor lor, materiale şi lecţii care să *permită* justificarea rezolvării de probleme şi care să le ofere profesorilor posibilitatea să le recunoască. Căci exerciţiile cu astfel de materiale creează o atmosferă propice datorită faptului că tratează lucrurile mai degrabă ca pe nişte exemple a ceea ce s-ar fi putut întîmpla decît pur şi simplu ca ceea ce s-a întîmplat efectiv. Să citez un caz concret. O clasă a V-a ajunsese la lecţiile despre organizarea unei turme de babuini, şi anume, în ziua cu pricina, la modul cum se pot apăra babuinii împotriva animalelor de pradă. Copiii au

văzut cîteva scene scurte dintr-un film în care vreo cinci sau șapte masculi adulți ieșeau în întîmpinarea a trei gheparzi pentru a-i intimida și îndepărta. Profesorul a întrebat ce au făcut babuinii ca să-i țină la distanță pe gheparzi, și, de aici, în clasă, s-a născut o vie discuție despre felul cum puternicii masculi adulți au reușit să gonească gheparzii pur și simplu arătîndu-și formidabila lor gură plină de dinți și făcînd gesturi amenințătoare. Un băiat a ridicat timid mîna și a întrebat dacă gheparzii atacă întotdeauna în grupe de cîte doi-trei. Da, deși uneori cîte un ghepard singuratic urmărește turmele de babuini în mers și fură dintre ei vreun bătrîn rămas în urmă și slăbit ori vreun tînăr imprudent, rătăcit de ceilalți. „Ei bine, ce s-ar întîmpla dacă patru gheparzi ar ataca, doi din spate și doi din față, o turmă de babuini? Ce ar face aceștia?“ La o astfel de întrebare se putea răspunde empiric și cu aceasta discuția s-ar fi încheiat. Gheparzii *nu* atacă așa și ca atare nu știm ce *ar face* babuinii. Din fericire, nu astfel s-au întîmplat lucrurile în clasă. Într-adevăr, această întrebare pune serioasa problemă a ceea ce s-ar putea întîmpla și de ce nu se poate întîmpla un anume fapt. Există vreo relație necesară între animalele de pradă și animalele prădate, cînd își impart o aceeași zonă ecologică? Întîlnirile dintre ele trebuie oare să fie considerate ca oferindu-le „șanse egale“? Tocmai o asemenea conjectură, în cazul de față cu totul fără răspuns, dă naștere comportamentului rațional și conștient al identificării problemelor, care e atît de esențial pentru dezvoltarea capacității intelectuale. Dacă li se asigură materialele corespunzătoare, o oarecare pregătire fundamentală și încurajările de rigoare, profesorii ajung să-l aprecieze în aceeași măsură ca și elevii.

Pentru circumscrierea principalei dificultăți aș spune deci că, dacă ceea ce dă viață și asigură orientarea unui corp de cunoștințe sînt conjecturile și dilemele din care a luat ființă și care i-au asigurat dezvoltarea, în schimb copiii cărora li se predă acel corp de cunoștințe sînt privați tocmai de simțul conjecturii și al dilemei. Sarcina celui ce elaborează materiale destinate instruirii, ca și sarcina profesorului constă în a pune la dispoziția elevi-

lor exerciţii şi situaţii de natură să le stimuleze acest simţ. Dacă ne gîndim însă numai la mijloacele şi la conţinutul predării, putem foarte bine să ignorăm problema. În ceea ce mă priveşte, eu cred că dificultatea se naşte tocmai din faptul că instruirea capătă forma „spusă" în afara contextului acţiunii. Aceasta este primejdia ascunsă a „celui de-al treilea mod" de instruire. Soluţia constă în conceperea unor exerciţii în care să fie prezente conjectura, metodele de cercetare, identificarea problemelor. Este ceea ce face un bun profesor măcar din cînd în cînd. Cu ajutorul exerciţiilor şi conjecturilor pe care le asigură cel ce elaborează materialele de instruire, această soluţie ajunge să fie folosită aproape întotdeauna de către profesorii obişnuiţi.

Personalizarea cunoştinţelor. Daţi-mi voie să mă ocup acum de o a treia problemă, care e deosebit de importantă în predarea „studiilor sociale" : personalizarea cunoştinţelor, pătrunderea cu lecţiile noastre pînă la sentimentul, fantezia şi valorile copilului. Acum o generaţie, mişcarea cunoscută sub numele de „educaţia progresistă"* pretindea legarea cunoştinţelor de experienţa personală a elevului şi scoaterea lui din domeniul abstracţiunilor lipsite de conţinut. Această idee sănătoasă a fost transpusă într-o serie de banalităţi despre familie, pe urmă despre bunul poştaş şi gunoier apoi despre colectivitate şi aşa mai departe. Este un mod nesatisfăcător de a concura cu dramele şi misterele copilului. Cu un deceniu în urmă, colegul meu Clyde Kluckhohn a scris o carte de antropologie, apreciată de public şi premiată, cu seducătorul titlu de *Oglinda omului.* Nu ştiu din ce cauze profunde este o forţă nemaipomenită în „această oglindă pe care celelalte civilizaţii ne-o pun în faţă pentru a ne recunoaşte şi a ne studia... propria noastră imagine"[10]. Bazele

---

* Denumirea unui curent pedagogic american de la sfîrşitul secolului trecut şi de la începutul secolului nostru, caracterizat prin critica formalismului pedagogic şi prin preconizarea ideilor şcolii active şi ale unei mai strînse legături dintre învăţămînt şi societate. — *Nota trad.*

[10] Claude Lévi-Strauss. *Smithsonian centennial lecture* (Conferinţă la comemorarea a 200 de ani de la naşterea lui James Smithson), Washington, septembrie, 1965.

psihologice ale acestei forțe nu sînt lămurite. Lucrurile se petrec oare ca în învățarea discriminărilor, unde creșterea gradului de contrast ajută la asimilarea unei discriminări, sau ca în cercetările de însușire a noțiunilor, unde un exemplu negativ definește prin demonstrare domeniul unei reguli conceptuale? Sau avem de-a face cu vreo identificare primitivă? Toate aceste explicații posibile omit un lucru care iese la iveală deseori în convorbirile noastre cu copiii. Este vorba de exeperiența descoperirii de înrudiri și asemănări în ceea ce la început părea ciudat, neobișnuit și chiar întrucîtva respingător.

Să luăm două exemple, ambele bazate pe filmele despre eschimoșii netsilik. În aceste filme, o unică familie, redusă la minimum — Zachary, Marta și fiul lor Alexei, de patru ani —, este urmărită de-a lungul unui an întreg, și anume primăvara prinzînd foci, vara pescuind la un stăvilar din pietre, toamna vînînd cerbi de Canada, la începutul iernii pescuind prin gheață, iar iarna petrecîndu-și-o în marele, sărbătorescul iglu. Copiii relatează că, la început, cei trei membri ai familiei arătau ciudat și sălbatic. Cu timpul, ajung să le pară obișnuiți, iar în cele din urmă, ca atunci cînd Marta găsește cîteva bețișoare în jurul cărora să-și împletească șuvițele de păr, fetele spun despre ea că este drăguță de tot. Pînă aici totul este sau pare a fi neinteresant. Să luăm însă și un al doilea episod.

Este vorba de Alexei, care, cu ajutorul tatălui său, face un laț și prinde un pescăruș. Urmează o scenă în care el omoară cu pietre pasărea. Copiii au privit această scenă, încremeniți de oroare. O fată, Kathy, izbucni: „Nu e de loc uman! Să-i facă asta pescărușului!“ Clasa rămase tăcută. Atunci altă fată, Jennine, spuse cu calm: „Băiatul trebuie să ajungă vînător. Mamă-sa zîmbea cînd el omora pasărea“. Urmă apoi o lungă discuție despre necesitatea de a face anumite lucruri pentru a învăța din ele ceva sau chiar numai pentru a învăța cum trebuie să te simți în diferite situații. „Ce ați face dacă ar trebui să trăiți printre es-

chimoşi ? Aţi fi capabili să vă descurcaţi la fel ca ei, cu puţinul pe care-l au ?" răspunse un băiat acuzaţiei că Alexei e inuman pentru că a ucis pasărea.

Îmi pare rău că e atît de greu să explic mai bine lucrurile. Dar ceea ce vreau să spun e că personalizarea cunoştinţelor nu înseamnă pur şi simplu legarea lor de ceea ce îi este familiar copilului. Ci trebuie să facem din acest „familiar" un caz particular al unei categorii mai generale şi astfel să-l ajutăm pe elev să devină conştient de el. În realitate, copiii nu învăţau despre pescăruş şi eschimoşi, ci despre propriile lor sentimente şi prejudecăţi care, pînă atunci, fuseseră prea intime pentru a le putea recunoaşte.

Poate că există şi o altă cale spre personalizarea cunoştinţelor, şi anume una care nu le va plăcea tuturor specialiştilor în disciplinele de predare. Nu fac decît să propun un punct de vedere. Populaţia lumii noastre devine din ce în ce mai urbană, iar pentru viaţa urbană e caracteristic un anumit anonimat protector. Marile arii ale metropolelor noastre pun nu numai problema degradării şi reînnoirii urbane la nivelul centrelor lor, dar şi pe aceea a unei crescînde comodităţi şi îndepărtări de viaţă la nivelul periferiilor suburbane folosite ca reşedinţe de noapte. Familia strîns unită, accesibilă şi întinsă, a bunicilor şi mătuşilor nemăritate din micile oraşe şi de la ţară a dispărut aproape cu desăvîrşire. La păturile de mijloc — care, ca urmare a spiritului nostru de distribuire a avuţiei, sînt din ce în ce mai cuprinzătoare şi mai predominante — se observă o îndepărtare de forţele tragice, imediate, ale vieţii, îndepărtare întărită de incitările deformante ale massmedia-urilor, ale publicităţii şi ale bunăstării noastre. S-ar putea să înregistrăm o pierdere de bogăţie morală la periferia marilor noastre oraşe. La centru, în cartierele nesănătoase, problema e cu totul alta şi în scurt timp ea va deveni mult mai serioasă : este vorba de pierderea speranţelor. De ce un copil de culoare din cartierul central al Harlemului ar accepta şcoala ca pe un mijloc de salvare ?

Pentru el şcoala este o acţiune abstractă şi străină. Ce legătură are această noţiune cu el însuşi, cu viaţa şi cu aspiraţiile lui ?

Totuşi, cu toate profundele noastre griji, provocate fie de deznădejdea care domneşte în oraşe, fie de provincialismul suburban dinafara lor, nici unele dintre ele nu par să ştirbească o anumită capacitate umană care le depăşeşte pe toate : sentimentul dramei, al acestui misterios mijloc cu ajutorul căruia reuşim să ne reprezentăm în cele mai vii culori întreaga întindere a condiţiei umane. Am dus odată un grup de copii de 14 ani să vadă filmul lui Peter Ustinov, *Billy Budd*. Intensitatea discuţiilor de filozofie morală, purtate pe drumul de întoarcere acasă, m-au convins că am ignorat unul dintre cei mai puternici aliaţi pe care îi puteam folosi în efortul nostru de a menţine vie angajarea noastră în istorie, în cîmpul vieţii omeneşti, în filozofie. Drama, romanul, istoria — redată cu ajutorul epic al patroanei ei, zeiţa Clio — sînt, toate, clădite pe paradoxul liberului arbitru uman, pe alegerea unor alternative. Ele sînt, în sensul cel mai bun al cuvîntului, studii asupra cauzelor şi consecinţelor unei asemenea alegeri. Aş spune că numai datorită caracterului lor sesizant, apropierii lor de viaţă, reuşim să trăim, ca şi cînd ar fi ale noastre, dilemele culturii, aspiraţiile, conflictele şi terorile acesteia. Mi-aş îngădui să propun să reexaminăm interpretarea dramei, folosirea teatrului, studiul miticului, al tragicului şi al comicului, în expresiile lor cele mai puternice. În mare măsură, am intelectualizat, am îmblînzit şi am temperat predarea detaliilor specifice ale istoriei, ale societăţii, ale mitului. Aş vrea să susţin că, în modelarea instruirii destinate să ofere elevilor o perspectivă asupra diferitelor faţete şi condiţii ale omului, trebuie să ne gîndim mai serios la folosirea acestei foarte puternice tendinţe de reprezentare a condiţiei umane sub formă de dramă şi, astfel, a dramei condiției umane.

Aşa cum noţiunile şi teoria servesc la legarea faptelor rezultate din observaţie şi din experiment în tradiţionalele discipline ale cunoaşterii, tot astfel marile

teme și metafore dramatice ne oferă o bază pentru organizarea înțelegerii omului, pentru sesizarea a ceea ce e durabil în istoria și condiția lui, pentru introducerea unei unități oarecare în împrăștiatele noastre cunoștințe despre noi înșine.

Evaluarea. Dați-mi voie să mă opresc acum asupra unei probleme pe care am mai pus-o o dată cînd m-am ocupat de educație ca invenție socială, și anume asupra problemei evaluării. Spuneam acolo că materialele de instruire sînt, adeseori, evaluate după ce autorii lor și-au terminat treaba și și-au strîns corturile. Concluzia la care am ajuns nu fără dificultăți era că, dacă vrem ca evaluarea să ne fie de ajutor, ea trebuie să se facă în așa fel încît să ne asigure conexiunea inversă într-un moment și într-o formă care să ne permită s-o mai folosim în proiectarea materialelor și exercițiilor supuse evaluării.

Dar nu e de loc clar care e „momentul potrivit" și nici care este forma cea mai indicată. Eu însumi am fost destul de încurcat cînd, după un an sau doi de elaborare a unor asemenea materiale, am simțit nevoia să întocmesc niște linii directoare sau o „concepție" de evaluare. Citez ca atare dintr-un memorandum, redactat ca urmare a unui prim „atelier de lucru" consacrat studierii problemelor de evaluare a unui curs.

1. ***Evaluarea trebuie să fie concepută ca o formă de informare pedagogică, necesară pentru orientarea elaborării și didacticii materialelor de instruire.*** Cu cît mai devreme încep aceste operații de informare din cadrul activității de elaborare, cu atît sînt mai multe șanse ca ele să ne fie utile. O evaluare eficace ar trebui să ne ofere informații corective, dar și ipoteze informative despre modul cum urmează să ne continuăm munca. Într-adevăr, rațional este să începem prin a strînge informații care să ne servească ***ca ghid în planificarea*** materialelor de instruire. Cine vrea să proiecteze un curs de istorie a Americii va fi ajutat de cunoașterea concepției despre istorie a copiilor de vîrsta la care urmează să se desfășoare instruirea : ideile lor despre cauză și efect în istorie, noțiunile lor de timp istoric,

părerile lor despre revoluţie şi aşa mai departe. O atare „prospectare" nu trebuie în nici un caz să determine materialele specifice care urmează a fi folosite ; ea poate însă să pună problemele de instruire care trebuie să fie rezolvate.

2. *Pentru a fi eficace, evaluarea trebuie, de la un moment dat, să fie dublată de o activitate de predare, care să permită evaluarea modului în care răspunde copilul la un anumit aspect al procesului de predare.* Evaluarea ar trebui să aibă drept obiect nu numai produsul sau conţinutul învăţării, dar şi procesul prin care copilul ajunge sau nu reuşeşte să ajungă la stăpînirea materialelor de învăţat, căci numai astfel poate fi apreciată eficacitatea metodicii. Conţinutul învăţămîntului nu poate fi despărţit de metodica lui. Pentru că metodica este cea care îl face pe copil să trateze problemele de conţinut într-un mod critic, de natură a-l ajuta să-şi dezvolte şi să-şi exprime talentele şi valorile. „Interviul didactic", asupra căruia vom reveni mai pe larg, a fost conceput tocmai pentru a servi la aprecierea modului în care copilul îşi însuşeşte ca ale lui materialele de învăţat şi în care le foloseşte în propria lui gîndire.

3. *Evaluarea nu devine utilă decît în măsura în care este mînuită în colectiv, de o întreagă echipă de elaborare a materialului de instruire, care este compusă din specialistul în disciplina de predare, autorul de programe, profesorul, evaluatorul şi elevii.* Eficacitatea ei este serios redusă cînd e folosită într-un singur scop, să spunem pentru editarea unui capitol de manual, pentru turnarea unui film, pentru conceperea unui text. Pentru că instruirea reprezintă un echilibru şi nu poate fi elaborată mai întîi prin conţinut, apoi prin metodele ei de predare, apoi prin mijloacele vizuale şi apoi prin alte aspecte specifice. Este de esenţa evaluării faptul că ea permite o modelare generală a materialelor şi metodelor de instruire într-un fel care să răspundă nevoilor elevului, criteriilor specialistului din a cărui disciplină au fost extrase materialele şi nevoilor profesorului, care caută să stimuleze anumite moduri de gîndire la elevii săi.

4. *Prin însăşi natura ei, evaluarea poate să creeze suspiciune şi îngrijorare în mediul tradiţional al învăţămîntului, unde are un trecut care nu corespunde actualei ei exercitări, de tipul celei prezentate aici.* Evaluarea este adeseori concepută ca o verificare a eficacităţii sau ineficacităţii unor materiale, unor metode de predare etc., deşi acesta este aspectul ei cel mai puţin important. Aspectul ei cel mai important este de a ne oferi informaţii asupra modului în care putem să îmbunătăţim toate aceste lucruri. Mulţi autori de materiale de instruire şi mulţi profesori mai ştiu şi că rezultatele evaluării tradiţionale pot fi serios afectate de natura mijloacelor de testare folosite. Există mai întotdeauna posibilitatea imaginării unui test care să dovedească „eficacitatea" unui material oarecare. Iată, probabil, motivul pentru care evaluarea a exercitat o acţiune atît de neînsemnată asupra elaborării materialelor de instruire, chiar şi în puţinele cazuri cînd a fost folosită în acest scop. Esenţial este să descoperim care sînt relaţiile operative cele mai adecvate dintre evaluator, autorul materialelor de instruire şi profesor, pentru ca fiecare din ei să poată profita de activităţile celorlalţi. Unul dintre obiectivele cele mai importane ale oricărui studiu de evaluare ar trebui să constea în a afla cum se pot realiza asemenea relaţii. Experienţa noastră ne permite să credem că soluţia ar putea fi planificarea activităţii şi asigurarea unui contact permanent în cadrul echipei de elaborare a oricărui material de instruire, echipă din care fac parte specialistul în disciplina de predare, profesorul, evaluatorul şi elevii. Am mai învăţat din această experienţă că adeseori este mult mai înţelept să concepem evaluarea ca o orientare pentru *pregătirea* unei viitoare ediţii, decît ca un mijloc de folosit pentru finisarea formei actuale a unui material de instruire. Cu cît evaluarea este legată mai strîns de scopul final al procesului, cu atît devine ea un „test" al produsului finit, cu toate consecinţele pe care le implică aceasta sub aspectul vanităţii defensive pe care o declanşează.

5. *Din timp în timp, evaluatorul trebuie să folosească instruirea ca mijloc de constatare și de dezvoltare a priceperilor intelectuale generale.* Este vorba de priceperile care nu sînt direct și imediat legate de vreo disciplină anume de predare, ci mai degrabă de toate. Una dintre priceperile de acest fel este folosirea documentelor ; alta constă în emiterea de inferențe pe baza unui minimum de informații ; o a treia este dezvoltarea unui anumit simț al responsabilității față de implicațiile concluziilor trase și așa mai departe. În asemenea cazuri este necesar ca evaluatorul să lucreze în colaborare cu toți specialiștii în disciplinele de predare de care are nevoie pentru a se asigura că priceperile în cauză se dezvoltă cum trebuie. Dacă nu se dezvoltă, aceste priceperi constituie adeseori adevărate obstacole în calea învățării diferitelor discipline.

6. *Un material de instruire nu poate fi evaluat independent de profesorul care îl predă și de elevul care îl învață.* Ideea unui material „garantat" pentru orice profesor sau pentru orice elev nu e numai greșită, dar și dăunătoare. Această concluzie se bazează pe anumite rațiuni evidente, dar și pe altele, mai puțin evidente. Profesorii pot contribui la succesul sau la insuccesul unui material prin atitudinea lor față de acesta și prin procedeele lor pedagogice, exercitate adesea mai mult implicit decît explicit. Indiferent de cît de bine este „prezentat" materialul de către autorul lui, el poate fi făcut peste capul profesorului și al elevului, ducînd pînă la urmă la o greșită înțelegere. Orice material de instruire, deși reprezintă un corp de cunoștințe, are, prin natura lucrurilor, un caracter de succesiune și nu poate fi evaluat fără să se țină seama de acest caracter ; totuși, cînd îl descriem în afara contextului predării, aproape întotdeauna îl reducem la o prezentare sinoptică deformantă. În sfîrșit, învățarea și predarea sînt procese care depind de o legătură contingentă între o sursă de predare și un elev. Pentru toate aceste motive, profesorul și elevul nu pot lipsi din activitatea de evaluare.

7. *Pentru a fi eficace, evaluarea materialului de instruire trebuie să contribuie la o teorie a instruirii.* Dacă n-o face, dacă nu reprezintă decît o operație fie de ra-

portare a ceea ce spun ori fac elevii sau profesorii, fie de provocare a unor valuri nedeterminate de succese sau de eșecuri, atunci ea nu poate contribui la scopurile învățămîntului. Aceste scopuri se axează pe ideea sprijinirii în așa fel a dezvoltării ființelor umane încît acestea să-și poată folosi toate capacitățile lor potențiale pentru a-și asigura o viață personală mai bună și a aduce un aport efectiv la viața socială. Dacă pierdem din vedere aceste obiective, atît educația, cît și evaluarea ei devin formale și sterile. Sarcina de a înțelege cum pot fi ajutate in fapt ființele umane să învețe și să se dezvolte este sarcina fundamentală a unei teorii a instruirii, iar metodele de evaluare sînt deduse din această teorie tot așa cum practicarea medicinii este dedusă din științele medicale.

Una este a enunța o serie de linii directoare și cu totul altceva a le pune în aplicare. Există neajunsuri care pot fi ușor rezolvate. Am putea de pildă să dăm alt nume operației de evaluare, căci termenul nu corespunde cu spiritul propunerilor din memorandumul reprodus mai sus. Ca atare, aceia dintre noi care am lucrat la evaluarea cursului despre om am început să denumim această operație ca „cercetare didactică". Numai un an mai tîrziu, doi dintre membrii cei mai avizați ai „Grupului de cercetări didactice", cum a ajuns să fie numit, puteau să scrie : „În orice organizație, o secție specializată în evaluare riscă să devină suspectă. Nici Curtea Supremă însăși nu se poate sustrage acestei primejdii".[11]

Această soluție rapidă și superficială, de simplă schimbare a unui nume, n-a dat însă rezultate. Într-adevăr, sursa tuturor neîncrederilor constă, după părerea mea, în lipsa de înțelegere pentru natura însăși a evaluării, oricare ar fi numele pe care i-l dăm.

Dați-mi voie să spun cîteva cuvinte despre unele dintre procedeele pe care am ajuns să le folosim — uneori cu deosebit succes — în constatarea progreselor noastre pedagogice.

---

[11] Margaret Donaldson și Mary Henle, *Instructional research : A self—examination packet* (Cercetarea didactică : un complex de metode pentru autoevaluare), Educational Services Inc., Social Studies Program, 1965.

Primul şi poate cel mai util dintre procedeele imaginate de noi a fost interviul didactic, la care m-am mai referit. Este vorba de un proces de instruire cu un singur elev sau cu un mic grup de elevi şi al cărui obiectiv nu este numai predarea în sine, ci şi obţinerea unor informaţii despre modul cum învaţă copiii anumite materiale şi priceperi şi despre felul în care îi putem ajuta. Interviul didactic este o pregătire suplimentară a elevilor, în cadrul căruia materialele şi metodele sînt testate de către un profesor-reporter, cunoscător intim nu numai al conţinutului materialelor, dar şi al proceselor cognitive ale copiilor. Aceiaşi copii sînt intervievaţi în mod repetat de-a lungul unui număr variabil de şedinţe; pentru ei este o formă de instruire. Ceea ce e deosebit de valoros în această formă este faptul că ea permite să se constituie o comunicare operativă între profesor, specialist şi evaluator, cu posibilitatea pentru evaluator de a reveni la copii ca să adune astfel de la ei datele de care are nevoie specialistul sau profesorul, în pregătirea paşilor următori.

Să dăm un exemplu din interviurile sistematice efectuate de unul dintre membrii Grupului de cercetări didactice [12]. În cursul elaborării unei noţiuni despre diferenţa dintre adaptarea biologică prin modificări morfologice și adaptarea culturală prin modificări tehnologice am descoperit o importantă cauză de blocare a învăţării. Copiii sesizează foarte repede ideea de adaptare, dar nu prin raport cu specia. „Mi s-au asprit labele picioarelor pentru că am mers desculţ vara trecută", îl asigura un copil pe profesorul-reporter. S-ar putea crede că e destul de uşor să se treacă de la aceste cunoştinţe personale, intuitive, despre adaptare, la ideea adaptării speciei la condiţiile ei biologice. În fapt însă nu aşa stau lucrurile. Pentru că la imaginea precedentă trebuie să se mai adauge şi unele idei, ca variaţia întîmplătoare dinăuntrul speciei, selecţia naturală a variaţiilor adaptive şi altele asemenea, pe care noi, ca oameni crescuţi în concepţia darvinistă, le considerăm cu prea multă uşurinţă

[12] Pentru acest exemplu, îi sînt îndatorat d-nei Marilyn Clayton.

în afară de orice discuție. Pînă la urmă, faptul că, datorită interviurilor didactice, am fost preveniți de aceste dificultăți nu numai că ne-a scos din încurcătură, dar ne-a relevat necesitatea tratării problemelor de adaptare într-un mod mai complet din punct de vedere științific.

Am constatat că, pentru sprijinirea activității de informare, mai e necesară și altă formă de cercetare. Ea a fost concepută special pentru studierea operațiilor lingvistice ale copiilor instruiți după materialele elaborate de noi, cu alte cuvinte pentru studierea tuturor factorilor care pot afecta înțelegerea unor materiale scrise și a discuțiilor pe care le evocă aceste materiale. Cel mai revelator dintre studiile privind factorii respectivi a fost efectuat în legătură cu un material despre Cezar, întocmit pentru cursul inferior al învățămîntului secundar. Este vorba despre o unitate de patru săptămini, elaborată de Educational Services, Inc., cu privire la criza din anul 49 î.e.n., în cursul căreia Cezar a hotărît să treacă Rubiconul, să mărșăluiască spre Roma și să-i smulgă puterea lui Pompei. Materialul este o culegere de texte alese din scrisorile lui Cicero, din aproximativ primele 10 capitole din *Comentariile asupra războiului civil* ale lui Cezar și dintr-o foarte scurtă selecție de texte „generale" din Plutarch, Suetoniu, Lucan și Polibiu, toate, bineînțeles, în englezește. La acestea se adaugă și o hartă în relief a peninsulei italice, precum și o serie de diapozitive — anume făcute pentru acest curs de către Jim Burke de la revista *Life* și de către profesorul de limbi clasice Gerald Else de la Universitatea Michigan —, în care era reconstituit itinerarul marșului lui Cezar de la Revenna la Brindisi. Metoda de predare e socratică, presupunînd citirea amănunțită și critică a textelor, hărților și ilustrațiilor.

Experimentarea acestui curs, în cadrul căreia s-a procedat la o evaluare-pilot, s-a desfășurat sub forma unui seminar cu șase elevi din clasele a VII-a și a VIII-a ale cîtorva școli publice din Boston. Condus de dl. Richard Emmett-jr., de la Școala Browne și Nichols din Cambridge, acest seminar s-a ținut cîte o oră pe zi, de cinci ori pe săptămînă, timp de patru săptămîni. Experimentele și observațiile lingvistice au fost efectuate de prof.

David McNeill, pe timpul acela la Universitatea Harvard, iar acum la Universitatea Michigan [13]. McNeill expune problema succint :

„Priceperea de bază, care le ajută pe toate celelalte, este cititul critic. «Critic» nu e cuvîntul cel mai potrivit, dar nu am reuşit să găsesc altul mai bun. Cititul critic nu înseamnă citit fluent. El este, în schimb, ceva asemănător capacităţii de a sesiza conotaţiile frazelor. Cititorul critic merge dincolo de materialul la care se face referire explicită şi înţelege că fraza are semnificaţii mai largi. Presupun că există un paralelism foarte strîns între cititul critic şi raţionamentul formal. Conţinuturile literale ale frazelor constituie nişte premise ; conotaţiile sînt nişte concluzii. Problema ce i se pune elevului care urmează să devină un cititor critic este de a trata frazele ca premise din care să tragă nişte concluzii ; lucrurile se complică datorită faptului că propoziţiile din interiorul frazelor nu sînt decît rareori aşezate într-o formă silogistică. Pe deasupra, nimic din fraza ca atare nu declanşează sesizarea conotaţiei, astfel încît dificultatea sensibilizării elevilor la conotaţii este enormă". [14]

McNeill dă apoi un exemplu, luînd o frază şi demonstrînd bogăţia conotaţiilor ei : „Mai multe unităţi din armata lui Pompei veniră să se adauge infanteriei lui Cezar, iar altele se adăugară forţelor lui de cavalerie". Nimic direct nu se spune despre loialitatea trupelor lui Pompei şi nu există nici o regulă gramaticală cu ajutorul căreia să se poată extrage vreo conotaţie în această privinţă.

Ceea ce a făcut McNeill a fost să prezinte în clasă elevilor citate directe din materiale familiare lor şi apoi să-i pună să răspundă la o serie de întrebări cu privire la conotaţiile posibile. Nu ne interesează aici concluzia la care a ajuns, şi anume că elevii de 11 şi 12 ani nu

---

[13] Vezi R. S. Emmett-jr., *Report on the Caesar unit* (Raport asupra unităţii despre Cezar). Cambridge-Massachusetts, Educational Services Inc., 1965, şi David McNeill, *Some linguistic skills for history students* (Unele priceperi de limbă ale elevilor la istorie). Cambridge-Massachusetts. Educational Services Inc., 1965.

[14] McNeill, *Some linguistic skills* (Unele priceperi de limbă), p. 11.

pot — decît doar în situații foarte simple — să folosească frazele dintr-un text scris drept premise din care să tragă anumite concluzii cu caracter conotațional. Ce prezintă interes pentru noi este stilul și natura acestei cercetări. Pentru că aflăm astfel dificultățile întîmpinate în operarea cu materiale „spuse", nu „indicate", și, în cazul de față, cu materialele „spuse" în scris, nu oral.

Mai sînt multe de făcut nu numai în ceea ce privește rezolvarea problemelor pe care le ridică instruirea de acest fel, dar și cu privire la măsurile de combatere a neajunsurilor ei. Se stimulează oare în mai mare măsură capacitatea de salt conotațional al copiilor dacă li se oferă ocazia s-o exercite sub formă de joc? „Dacă această aserțiune e valabilă, cîte din cele ce îi urmează sînt și ele valabile? Și cîte sînt sigur false?"

Încă un ultim cuvînt în problema evaluării. E vorba despre „măsurare", în sensul clasic pe care i-l dă psihometria, și de raportul dintre o asemenea măsurare și teorie. După cum s-a observat — și am făcut-o și noi în paginile de față —, măsurarea este ulterioară înțelegerii. Dacă am putea ști ce merită să fie măsurat, am ști și să măsurăm mai bine. Știm astăzi într-un mod pragmatic și în mare cum să măsurăm succesul unui anumit material de instruire și chiar ce rezultate dă el într-o anumită regiune sau la un anumit grup de copii. Într-o bună zi pragmatismul va fi transformat într-un mod de lucru mai sistematic și sosirea acelei zile va fi grăbită dacă ne luăm în serios sarcina de a elabora o teorie a instruirii.

Eseurile care alcătuiesc perzentul volum nu sînt decît încercări în această direcție. Ele sînt marcate de lipsa unor date mai bogate, a unor observații sistematice, mai întinse, a unui arsenal mai variat de instrumente analitice. Sfertul de secol care urmează va fi probabil cel dintîi în care școlile și activitatea lor vor fi supuse unui examen atent și sistematic. Un spirit de inovație plutește în aer și încep să se găsească și fonduri pentru cercetare. Ar fi însă o greșeală să închei acest volum cu repetarea banalului refren care spune că

avem nevoie de cit mai multe cercetări. Aceasta e de la sine înțeles. Dar ar fi mai potrivit să spunem că ceea ce ne lipsește este îndrăzneala și prospețimea unor ipoteze care să nu ia drept sigur valabile fapte care ne-au devenit pur și simplu familiare. Nu pot decît să sper că în elaborarea unei teorii a instruirii vom avea curajul să recunoaștem ceea ce nu înțelegem și să ne permitem o perspectivă nouă și lipsită de prejudecăți asupra lucrurilor.

INDICE

Ș

T

U

Înaintea celui de-al doilea război mondial, J. S. Bruner a fost preocupat de problemele percepției și ale învățării. Încă din timpul războiului, au început să-l intereseze probleme ale psihologiei sociale, între care aceea a opiniei publice. A studiat totodată aspecte privitoare la percepție, gîndire și limbaj. În ultimii ani, și-a concentrat eforturile spre elucidarea problemelor dezvoltării infantile și, în legătură cu acestea, spre conținutul procesului de învățămînt. În anul 1964—1965, folosindu-se de studiile sale anterioare, a contribuit la elaborarea unui „curs de științe sociale" pentru clasele mici. În ultimul timp, cercetările sale sînt orientate în direcția atenției perceptuale la noii născuți.

J. S. Bruner a publicat numeroase cărți și articole în legătură cu natura proceselor de cunoaștere. Printre cărțile sale le amintim pe următoarele : *A Study of Thinking* („Studiu asupra gîndirii"), elaborat în colaborare cu J. J. Goodnow și G. A. Austin ; *Opinion and Personality* („Opinia și personalitatea"), în colaborare cu Smith și R. White ; *On knowing : Essays for the Left Hand* („Cu privire la cunoaștere: eseuri pentru mîna stîngă") ; *The Process of Education* („Procesul educației intelectuale") (tradusă și în l. română) ; *Studies in Cognitive Growth* („Studii asupra dezvoltării cognitive"), în colaborare cu R. P. Olver, P. M. Grenfield și alții. Menționăm și cartea *Toward a Theory of Instruction* („Pentru o teorie a instruirii") a cărei versiune românească Editura didactică și pedagogică o pune acum la dispoziția cititorilor din țara noastră.

Lei 4,95

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ